LENNOX®

INSTALLATION MANUAL



COMFORT

ENGLISH | ESPAÑOL | FRANÇAIS | DEUTSCH | NEDERLANDS | PORTUGUÊS

PROVIDING GLOBAL SYSTEM SOLUTIONS

ENGLISH

CONTENT

1. PRECAUTIONS

SAFETY CONSIDERATIONS

Installation and servicing of air conditioning equipment can be hazardous due to system pressure and electric components. Only trained and qualified service personnel should install, repair or service air conditioning equipment.

All other operations should be performed by trained service personnel. When working on air conditioning equipment, observe precautions in the literature, tags and labels attached to the unit and other safety precautions that may apply. Follow all safety codes. Wear glasses and work gloves. Use quenching cloth for brazing and unbrazing operations. There are fire extinguishers available for all brazing operations.

WARNING

This manual describes the installation of specified indoor and outdoor units. Do not install them connected with any other indoor or outdoor unit .Mismatching of units and incompatibility between control devices in the two units could lead to damage of both units .

WARNING

Before performing service or maintenance operations on system, turn off main power switch of the unit. Electrical shock could cause personal injury.

This unit shall be installed in accordance with national wiring regulations.

WARNING

If the supply cord is damaged, it must be replaced by the manufacturer or its service agent or similarly qualified person in order to avoid a hazard.

The means for disconnection from the supply having a contact separation of at least 3 mm in all poles.

CAUTION

1. Wire the outdoor unit, then wire the indoor unit. You are not allow to connect the air conditioner with the power source until wiring and piping the air conditioner is done.
2. For installation of the indoor unit, outdoor unit, and connection piping in between, follow the instructions given in this manual as strictly as possible.
3. Installation in the following places may cause trouble. If it is unavoidable using in such places, please consult with the dealer.
   (1) A place full of machine oil.
   (2) A saline place such as coast.
   (3) Hot-spring resort.
   (4) A place full of sulfide gas.
   (5) A place where there are high frequency machines such as wireless installation, welding machine, medical facilities.
   (6) A place of special environmental conditions.
4. Don't install this unit in the laundry.

NOTE

Remark per EMC Directive 89/336/EEC

For to prevent flicker impressions during the start of the compressor (technical process), following installation conditions do apply.

1. The power connection for the air conditioner has to be done at the main power distribution. The distribution has to be of a low impedance, normally the required impedance reaches at a 32 A fusing point.
2. No other equipment has to be connected with this power line.
3. For detailed installation acceptance please refer to your contract with the power supplier, if restrictions do apply for products like washing machines, air conditioners or electrical ovens.
4. For power details of the air conditioner refer to the rating plate of the product.
5. For any question contact your local dealer.

2. INSTALLATION INFORMATION

- To install properly, please read this "installation manual" at first.
- The air conditioner must be installed by qualified persons.
- When installing the indoor unit or its tubing, please follow this manual as strictly as possible.
- When all the installation work is finished, please turn on the power only after a thorough check.
- Regret for no further announcement if there is any change of this manual caused by product improvement.

CAUTIONS FOR THE REMOTE CONTROLLER OPERATION

- Please do not throw the remote controller or beat it.
- Please use the remote controller within the allowed distance, and keep the transmitter toward the receiver of the indoor unit.
- Please keep the remote controller more than 1m away from TV or stereo set.
- Never put the remote controller at the place with humid or direct sunlight, or near heaters.
- Please insert the batteries properly.

INSTALLATION ORDER

1. Select the location;
2. Install the indoor unit;
3. Install the outdoor unit;
4. Install the connecting pipe;
5. Connect the drain pipe;
6. Wiring;
7. Test operation.

Select the location → Install the indoor unit → Install the outdoor unit

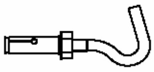
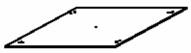
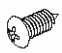
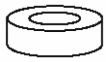
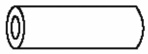
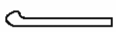
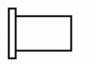
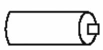
Install the connecting pipe → Connect the drain pipe → Wiring

→ Test operation

LENNOX®

3. ATTACHED FITTINGS

Please check whether the following fittings are of full scope. If there are some attached fittings free from use, please restore them carefully.

Installation Fittings	Tubing & Fittings
1. Expansible hook.. 4  2. Installation hook.. 4  3. Installation paper board .... 1  4. Bolt M5 X 16 or M6 X 12........................... 4 	5. Connecting pipe group ....1 6. Binding tape...6  7. Soundproof / insulation sheath ....2 
Drainpipe Fittings	**Protect Pipe Fittings**
8. Out-let pipe sheath.................................... 1  9. Out-let pipe clasp .... 1  10. Tightening band .... 20  11. Drain elbow .... 1  12. Seal ring.. 1 	13. Wall conduit ....1  14. Wall conduit cover ....1  **Others** 19. Owner's manual..1 20. Installation manual....................................1
Remote controller & Its Frame	
15. Remote controller.................................... 1  16. Frame.. 1  17. Mounting screw (ST2.9 x 10-C-H) .... 2  18. Alkaline dry batteries (AM4)..................... 2 	

4. INSTALLATION PLACE

CAUTION

Location in the following places may cause malfunction of the machine. (If unavoidable, please consult your local dealer)

a. There is petrolatum existing.
b. There is salty air surrounding (near the coast).
c. There is caustic gas (the sulfide, for example) existing in the air (near a hot spring).
d. The Volt vibrates violently (in the factories).
e. In buses or cabinets.
f. In kitchen where it is full of oil gas.
g. There is strong electromagnetic wave existing.
h. There are inflammable materials or gas.
i. There is acid or alkaline liquid evaporating.
j. Other special conditions.

NOTICES BEFORE INSTALLATION

1. Select the correct carry-in path.
2. Move this unit as originally packaged as possible.
3. If the air conditioner is installed on a metal part of the building, it must be electrically insulated according to the relevant standards to electrical appliances.

1. The indoor unit

- There is enough room for installation and maintenance.
- The ceiling is horizontal, and its structure can endure the weight of the indoor unit.
- The air outlet and the air inlet are not impeded, and the influence of external air is the least.
- The air flow can reach throughout the room.
- The connecting pipe and drainpipe could be extracted out easily.
- There is no direct radiation from heaters.

2. The outdoor unit

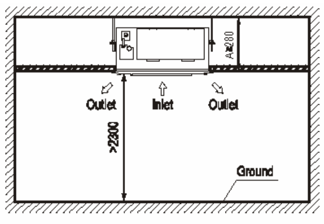
- There is enough room for installation and maintenance.
- The air outlet and the air inlet are not impeded, and can not be reached by strong wind. It must be a dry and well ventilating place.
- The support is flat and horizontal and can stand the weight of the outdoor unit. And will no additional noise or vibration.
- Your neighborhood will not feel uncomfortable with the noise or expelled air. There is no leakage of combustible air.
- It is easy to install the connecting pipe or cables.
- Determine the air outlet direction where the discharged air is not blocked.
- A place free of a leakage of combustible gases.
- In the case that the installation place is exposed to a strong wind such as a seaside or high position, secure the normal fan operation by putting the unit lengthwise along the wall or using a duct or shield plates.
- If possible, do not install the unit where it is exposed to direct sunlight.
- If necessary, install a blind that does not interfere with the air flow.
- During the heating mode, the water drained off the outdoor unit.The condensate should be well drained away by the drain hole to an appropriate place, so as not to interfere other people or public.
- Select the position where it will not be subject to snow drifts, accumulation of leaves or other seasonal debris. It is important that the air flow for the outdoor unit is not impeded as this will result in reduction in heating or cooling performance.

5. INDOOR UNIT INSTALLATION

1. Installation place

- A place where there is enough room for installation and maintenance.(Refer to Chart 1)
- The ceiling is structurally sound to hold the Indoor Unit.
- A place that is well ventilated and the influence of weather is the least.
- A place that the airflow can reach every corners of the room.
- A place where the drain pipe can reach out easily.

Necessary room
MODEL 18



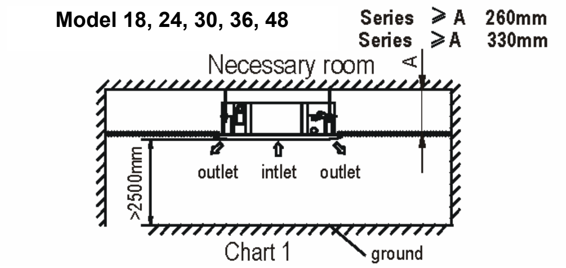


Chart 1

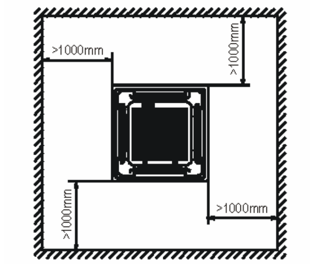
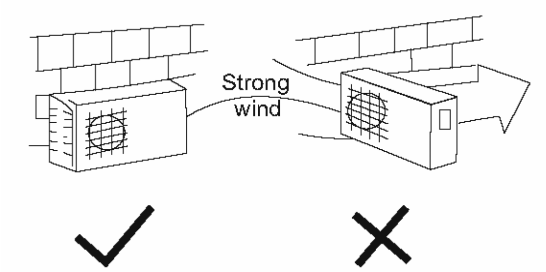
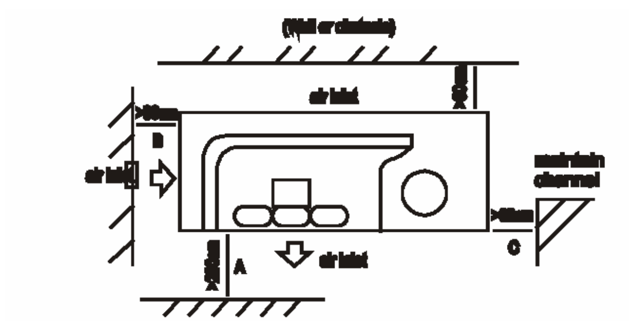


Chart 2

- Install the outdoor unit on a rigid base to prevent increasing noise level and vibration.
- Determine the air outlet direction where the discharged air is not blocked.
- In the case that the installation place is exposed to strong wind such as a seaside or high position, secure the normal fan operation by putting the unit length wise along the wall or using a duct or shield plates.
- Specially in windy area, install the unit to prevent the admission of wind.





2. Indoor unit installation Model 18

(1) Install the main body

A. The existing ceiling (to be horizontal)

a. Please cut a quadrangular hole of 600X600mm in the ceiling according to the shape of the installation paper board.

The center of the hole should be at the same position of that of the air conditioner body.

Determine the lengths and outlets of the connecting pipe, drain pipe and cables.

To balance the ceiling and to avoid vibration, please enforce the ceiling when necessary.

b. Please select the position of installation hooks according to the hook holes on the installation board.

Drill four holes of 12mm, 50~55mm deep at the selected positions on the ceiling. Then embed the expansible hooks (fittings).

Face the concave side of the installation hooks toward the expansible hooks. Determine the length of the installation hooks from the height of ceiling, then cut off the unnecessary part.

If the ceiling is extremely high, please determine the length of the installation hook according to facts.

Cut the installation hook open in the middle position, then use appropriate length of reinforcing rod (φ12) to weld together.

The length could be calculated from Chart5:

Length = 210+L (in general, L is half of the whole length of the installation hook)

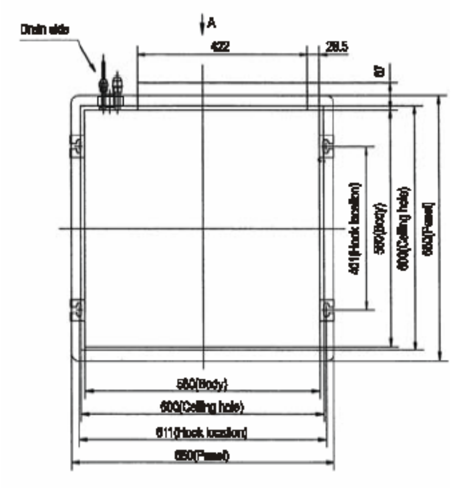


Chart 3

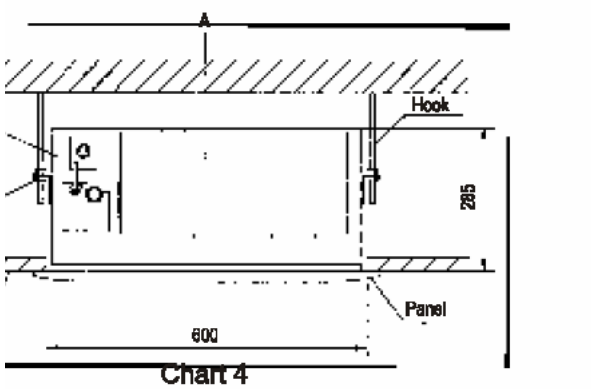


Chart 4

c. Please adjust the hexangular nuts on the four installation hooks evenly, to ensure the balance of the body.

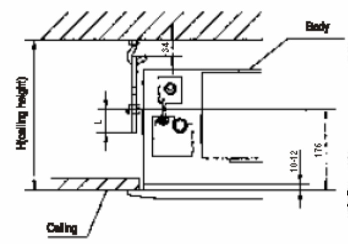
Use the transparent hose filled with water to check the lever of the main body from the four sides or diagonal line direction, the lever indicator also can check the lever from four sides of the main body. (Refer to chart 6)

If the drainpipe is awry, leakage will be caused by the malfunction of the water-level switch.

Adjust the position to ensure the gaps between the body and the four sides of ceiling are even.

The body's lower part should sink into the ceiling for 10~12mm (Refer to chart5).

Locate the air conditioner firmly by wrenching the nuts after having adjusted the body's position well.



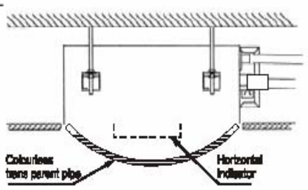


Chart 6

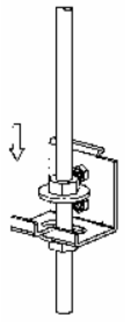


Chart 7

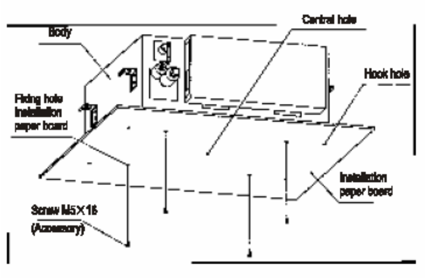


Chart 8

B. New built houses and ceilings

a. In the case of new built house, the hook can be embedded in advance (refer to the A.b mentioned above). But it should be strong enough to bear the indoor unit and will not become loose because of concrete shrinking.

b. After installing the body, please fasten the installation paper board onto the air conditioner with bolts (M5X16) to determine in advance the sizes and positions of the hole opening on ceiling. Please first guarantee the flatness and horizontal of ceiling when installing it. Refer to the A.a mentioned above for others.

c. Refer to the A.c mentioned above for installation.

d. Remove the installation paper board.

(2) Install The Panel

Cautions: Never put the panel face down on floor or against the wall, or on bulgy objects.
Never crash or strike it.

1) Remove the inlet grid.
   a. Slide two grid switches toward the middle at the same time, and then pull them up. (Refer to chart 9)
   b. Draw the grid up to an angle of about 45, and remove it. (Refer to chart 10)

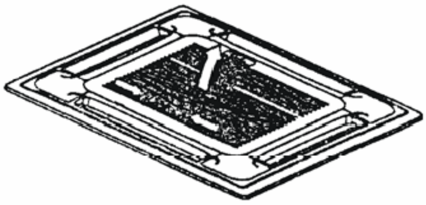


Chart9

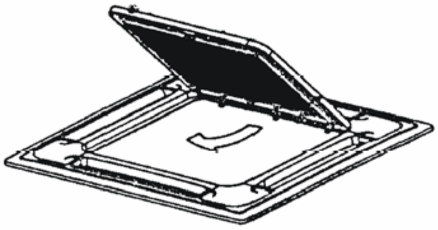


Chart10

2) Install the panel
   a. Align the swing motor on the panel to the water receiver of the body properly. (Refer to chart 11)
   b. Hang the four fixed rope of the main body to the installation cover and the other three covers of the swing motor: (Refer to chart 11)

      CAUTIONS: The installation cover of the swing motor must sink into the corresponding water receiver.
   c. Install the panel on the main body with bolt (M5X16) and washer. (Refer to chart 11)
   d. Adjust the four panel hook screws to keep the panel horizontal, and screw them up to the ceiling evenly.
   e. Regulate the panel in the direction of the arrow in Chart 11 (3) slightly to fit the panel's center to the center of the ceiling's opening. Guarantee that hooks of four corners are fixed well.
   f. Keep fastening the screws under the panel hooks, until the thickness of the sponge between the body and the panel's outlet has been reduced to about 4~6mm. The edge of the panel should contact with the ceiling well. (Refer to chart 12)

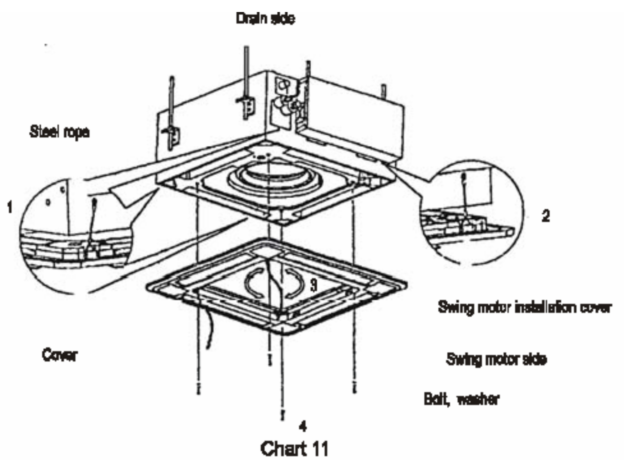


Chart 11

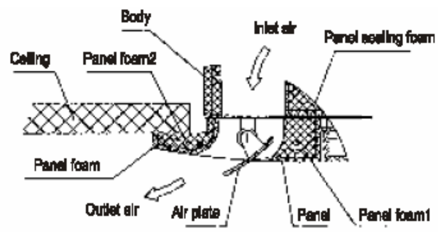


Chart 12

   Malfunction described in Chart 13 can be caused by inappropriate tightness the screw.

   If the gap between the panel and ceiling still exists after fastening the screws, the height of the indoor unit should be modified again. You can modify the height of the indoor unit through the openings on the panel's four corners, if the lift of the indoor unit and the drainpipe is not influenced (refer to chart 14-right).

3) Hang the air-in grid to the panel, then connect the lead terminator of the swing motor and that of the control box with corresponding terminators on the body respectively.

4) Relocate the air-in grid in the procedure of reversed order, install the air-in grid.

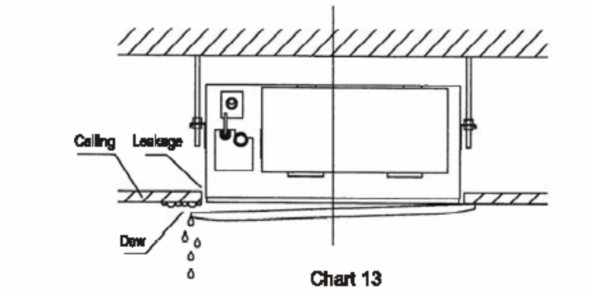


Chart 13

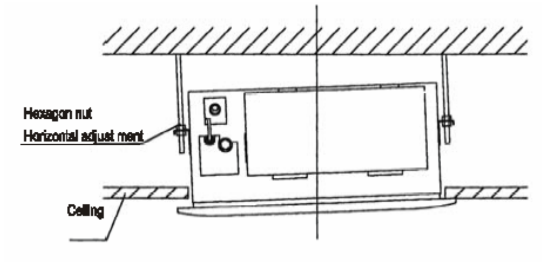


Chart 14

3. Indoor unit installation Model 18-24, 30-36-48

(1) Install the main body

A. The existing ceiling (to be horizontal)

a. Please cut a quadrangular hole of 880X880mm in the ceiling according to the shape of the installation paper board. (Refer to Chart 3, 4)

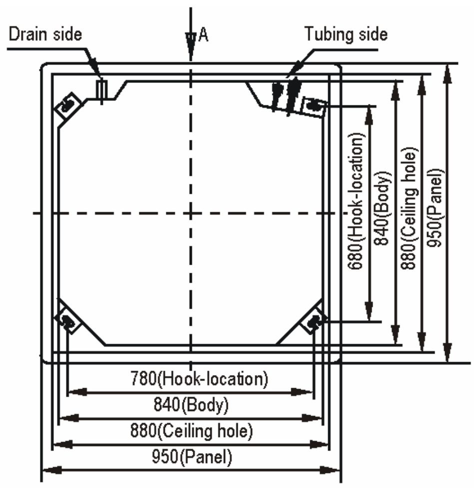


Chart 3

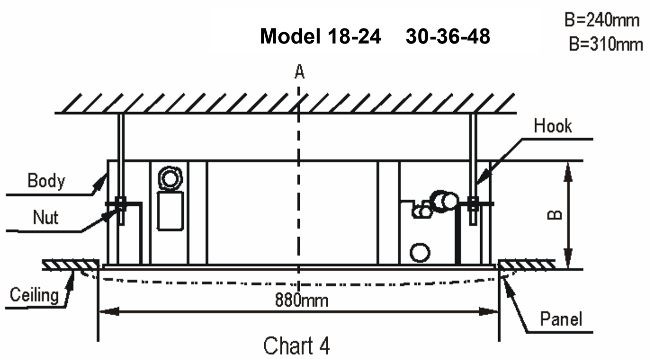


Chart 4

The center of the hole should be at the same position of that of the air conditioner body.

Determine the lengths and outlets of the connecting pipe, drain pipe and cables.

To balance the ceiling and to avoid vibration, please enforce the ceiling when necessary.

b. Please select the position of installation hooks according to the hook holes on the installation board.

Drill four holes of 12mm, 45~50mm deep at the selected positions on the ceiling. Then embed the expansible hooks (fittings).

Face the concave side of the installation hooks toward the expansible hooks. Determine the length of the installation hooks from the height of ceiling, then cut off the unnecessary part.

If the ceiling is extremely high, please determine the length of the installation hook according to facts.

The length could be calculated from Chart5:

Length=H-181+L(in general, L is half of the whole length of the installation hook)

c. Please adjust the hexangular nuts on the four installation hooks evenly, to ensure the balance of the body.

If the drainpipe is awry, leakage will be caused by the malfunction of the water-level switch.

Adjust the position to ensure the gaps between the body and the four sides of ceiling are even.The body's lower part should sink into the ceiling for 10~12mm (Refer to chart5).

Locate the air conditioner firmly by wrenching the nuts after having adjusted the body's position well.

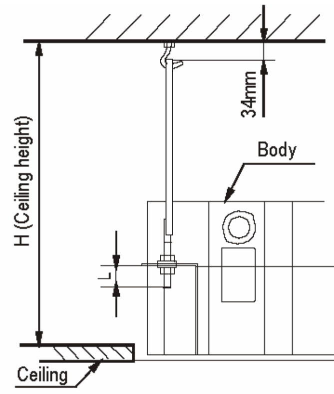


Chart 5

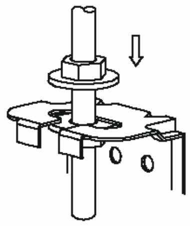


Chart 6

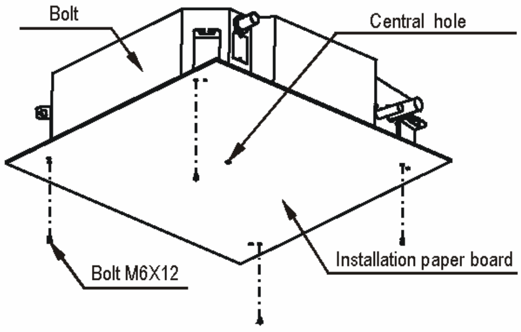


Chart 7

B. New built houses and ceilings

a. In the case of new built house, the hook can be embedded in advance (refer to the A.b mentioned above). But it should be strong enough to bear the indoor unit and will not become loose because of concrete shrinking.

b. After installing the body, please fasten the installation paper board onto the air conditioner with bolts (M6X12) to determine in advance the sizes and positions of the hole opening on ceiling. Please first guarantee the flatness and horizontal of ceiling when installing it.Refer to the A.a mentioned above for others.

c. Refer to the A.c mentioned above for installation.

d. Remove the installation paper board.

(2) Install The Panel

1) Remove the inlet grid.

a. Slide two grid switches toward the middle at the same time, and then pull them up. (Refer to chart 8)

b. Draw the grid up to an angle of about 45, and remove it. (Refer to chart 9)

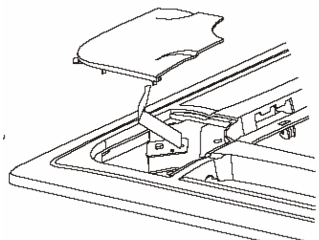


Chart 10

2) Remove the installation covers at the four corners.

Wrench off the bolts, loose the rope of the installation covers, and remove them. (Refer to chart 10)

3) Install the panel

a. Align the swing motor on the panel to the tubing joints of the body properly. (Refer to chart 11)

b. Fix hooks of the panel at swing motor and its opposite sides to the hooks of corresponding water receiver. Then hang the other two panel hooks onto corresponding hangers of the body.

c. Adjust the four panel hook screws to keep the panel horizontal, and screw them up to the ceiling evenly.

d. Regulate the panel in the direction of the arrow in Chart 11(4) slightly to fit the panel's center to the center of the ceiling's opening. Guarantee that hooks of four corners are fixed well.

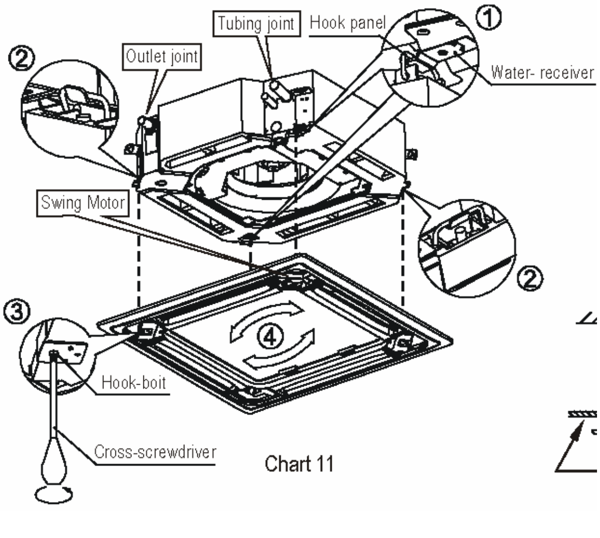


Chart 11

e. Keep fastening the screws under the panel hooks, until the thickness of the sponge between the body and the panel's outlet has been reduced to about 4~6mm. The edge of the panel should contact with the ceiling well. (Refer to chart 12)

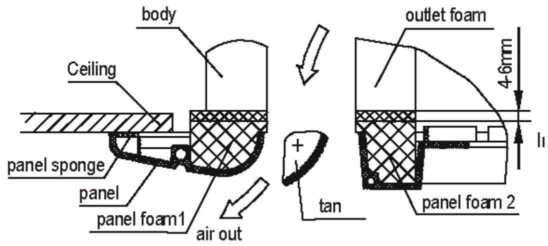


Chart 12

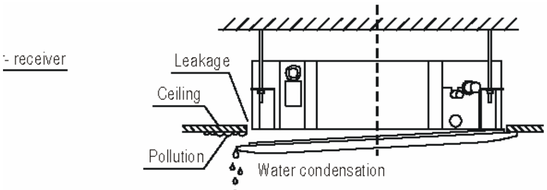


Chart 13

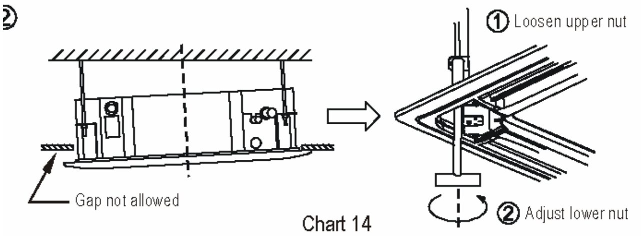


Chart 14

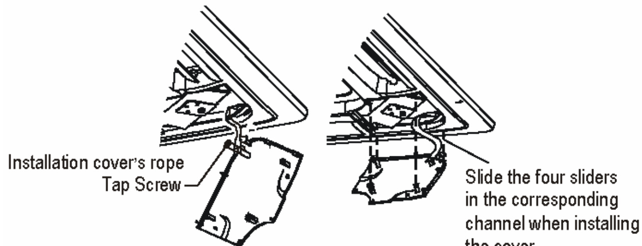


Chart 15

Malfunction described in Chart 13 can be caused by inappropriate tightness the screw.

If the gap between the panel and ceiling still exists after fastening the screws, the height of the indoor unit should be modified again. (Refer to chart 14-left)

You can modify the height of the indoor unit through the openings on the panel's four corners, if the lift of the indoor unit and the drainpipe is not influenced (refer to chart 14-right).

4) Hang the air-in grid to the panel, then connect the lead terminator of the swing motor and that of the control box with corresponding terminators on the body respectively.

5) Relocate the air-in grid in the procedure of reversed order.

6) Relocate the installation cover.

a. Fasten the rope of installation cover on the bolt of the installation cover. (Refer to chart 15-left)

b. Press the installation cover into the panel slightly. (Refer to chart 15-right)

LENNOX

6. OUTDOOR UNIT INSTALLATION

CAUTION

- Keep this unit away from direct radiation of the sun or other heaters.
- If unavoidable, please cover it with a shelter.
- In places near coast or with a high attitude where the wind is violent, please install the outdoor unit against the wall to ensure normal performance.
- Use a baffle when necessary.
- In the case of extremely strong wind, please prevent the air from flowing backwards into the outdoor unit. (Refer to chart 16)
- Locate the outdoor unit as close to the indoor unit as possible.
- The minimum distance between the outdoor unit and obstacles described in the installation chart does not mean that the same is applicable to the situation of an airtight. Leave open two of three directions A, B, C.

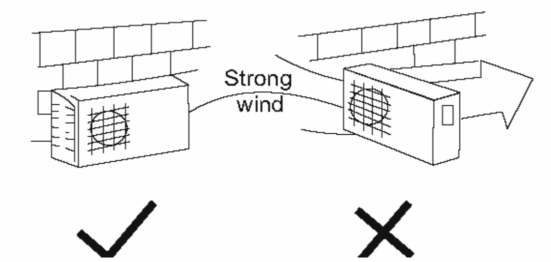


Chart 16

NECESSARY ROOM FOR INSTALLATION AND MAINTENANCE

(Refer to chart 17,chart 18)

If possible, please remove the obstacles nearby to prevent the performance from being impeded by too little of air circulation.

The minimum distance between the outdoor unit and obstacles described in the installation chart does not mean that the same is applicable to the situation of an airtight room. Leave open two of the three directions (A,B,C)

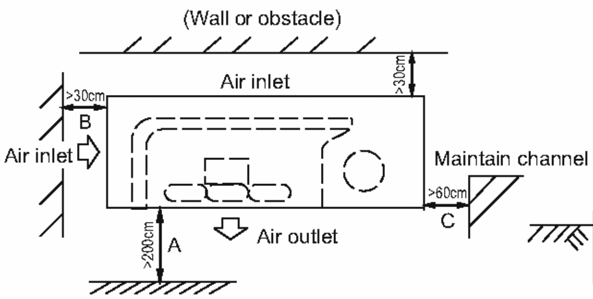


Chart 17

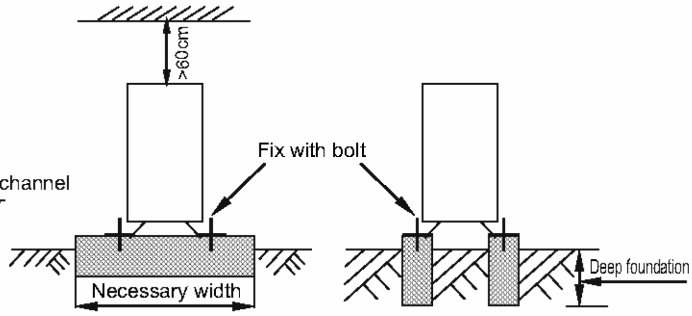


Chart 18

MOVING AND INSTALLING

- Since the gravity center of this unit is not at its physical center, so please be careful when lifting it with a sling.
- Never hold the air-in of the outdoor unit to prevent it from deforming.
- Do not touch the fan with hands or other objects.
- Do not lean it more than 45º, and do not lay it sidelong.
- Please fasten the feet of this unit with bolts firmly to prevent it from collapsing in case of earthquake or strong wind.
- Make concrete foundation of the size of 590*328. (Refer to chart 18)

7. INSTALL THE CONNECTING PIPE

(1) Maximum pipe length

Model	Max. Length	Max. Elevation
12-48	15m	5m

(2) Piping sizes

Model	Liquid (mm/inch)	Gas (mm/inch)
18	6.35 (1/4)	12.7 (1/2)
24/30	9.52 (3/8)	16.0 (5/8)
36-48	12.7 (1/2)	19.0 (3/4)

CAUTIONS

- Do not let air, dust, or other impurities fall in the pipe system during the time of installation.
- The connecting pipe should not be installed until the indoor and outdoor units have been fixed already.
- Keep the connecting pipe dry, and do not let moisture in during installation.

The Procedure of Connecting Pipes

1. Measure the necessary length of the connecting pipe, and make it by the following way. (Refer to "Connect The Pipes" for details)

1) Connect the indoor unit at first, then the outdoor unit.

- Bend the tubing in proper way. Do not harm to them.

CAUTION

- Daub the surfaces of the flare pipe and the joint nuts with frozen oil, and wrench it for 3~4 rounds with hands before fasten the flare nuts. (Refer to chart 19)
- Be sure to use two wrenches simultaneously when you connect or disconnect the pipes.

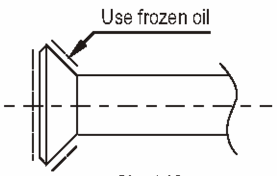


Chart 19

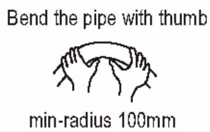


Chart 20

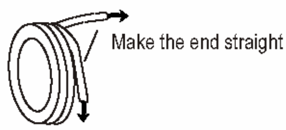


Chart 21

2) The stop value of the outdoor unit should be closed absolutely (as original state). Every time you connect it, first loosen the nuts at the part of stop value, then connect the flare pipe immediately (in 5 minutes). If the nuts have been loosened for a long time, dusts and other impurities may enter the pipe system and may cause malfunction later. So please expel the air out of the pipe with refrigerant before connection.
3) Expel the air (refer to the "Expel The Air") after connecting the refrigerant pipe with the indoor unit. Then fasten the nuts at the repair-points.

Notices For Bendable Pipe

- The bending angle should not exceed 90.
- Bending position is preferably in the middle of the bendable pipe. The larger the bending radius the better it is.
- Do not bend the pipe more than three times.

Bend the connecting pipe of small wall thickness (Φ 9.53 mm)

- Cut out a desired concave at the bending part of the insulating pipe.
- Then expose the pipe (cover it with tapes after bending).
- To prevent collapsing or deforming, please bend the pipe at its biggest radius.
- Use bender to get a small radius pipes.

Use the market brass pipe

- Be sure to use the same insulating materials when you buy the brass pipe (more than 9mm thick).

2. Locate The Pipes

- Drill a hole in the wall (suitable just for the size of the wall conduit, 53, 71 series diameter is Φ90mm, and 120, 105, 140 series diameter is Φ105 in general), then set on the fittings such as the wall conduit and its cover.
- Bind the connecting pipe and the cables together tightly with binding tapes. Do not let air in, which will cause water leakage by condensation.
- Pass the bound connecting pipe through the wall conduit from outside. Be careful of the pipe allocation to do no damage to the tubing.

3. Connect the pipes.

4. Then, open the stem of stop values of the outdoor unit to make the refrigerant pipe connecting the indoor unit with the outdoor unit in fluent flow.

5. Be sure of no leakage by checking it with leak detector or soap water.

6. Cover the joint of the connecting pipe to the indoor unit with the soundproof / insulating sheath (fittings), and bind it well with the tapes to prevent leakage.

Flaring

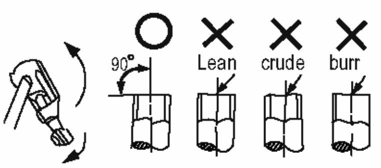


Chart 22

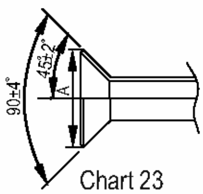


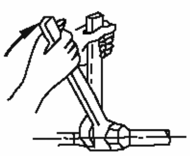
Chart 23

1. Cut a pipe with a pipe cutter.
2. Insert a flare nut into a pipe and flare the pipe.

Outside-diameter (mm)	A(mm)	
	Max	Min
6.35	8.3	8.3
9.53	12.4	12.0
12.7	15.8	15.4
16	19.0	18.6
19	23.3	22.9

Fasten the nuts

- Put the connecting tubing at the proper position, wrench the nuts with hands, then fasten it with a wrench. (Refer to Chart24)


Chart 24

CAUTION

Too large torque will harm the bellmouthing and too small will cause leakage. Please determine the torque according to Table 2.

Tubing Size	Torque
6.35	1420~1720 N · cm (144~176kgf · cm)
9.53	3270~3990 N · cm (333~407kgf · cm)
12.7	4950~6030 N · cm (504~616kgf · cm)
16	6180~7540 N · cm (630~770kgf · cm)
19	9720~11860 N · cm (990~1210kgf · cm)

Table 2 (kg)

Expel the air with a vacuum pump

(Refer to Chart 25)
(Please refer to its manual for the way of using manifold value.)

1. Loosen and remove the maintenance nuts of stop values A and B, and connect the charge hose of the manifold value with the maintenance terminator of stop value A. (Be sure that stop values A and B are both closed)
2. Connect the joint of the charge hose with the vacuum pump.
3. Open the Lo-lever of the manifold value completely.
4. Turn on the vacuum pump. At the beginning of pumping, loosen the maintenance terminator nut of stop value B a little to check whether the air comes in (the sound of the pump changes, and the indicator of compound meter turns below zero). Then fasten the nut.
5. When the pumping has finished, close the Lo-lever of the manifold value completely and turn off the vacuum pump.

- When you have pumped for over 15 minutes, please confirm that the indicator of multi-meter is on 1.0 x 10^{-5} Pa(-76cmHg).

6. Loosen and remove the quadrangle cover of stop values A and B to open stop value A and B completely, then fasten them.
7. Disassemble the charge hose from the repair-mouth of stop value A, and fasten the nut.

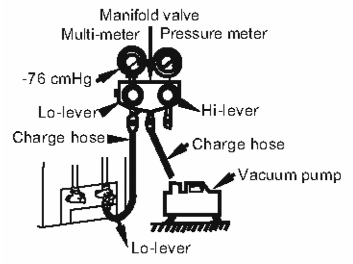


Chart 25

CAUTIONS

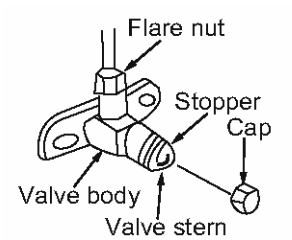


Chart 26

All the stop values should be opened before test operation. Each air conditioner has two stop values of different sizes on the side of the outdoor unit which operate as Lo-stop value and Hi-stop value, respectively. (Refer to Chart 26)

CHECK THE LEAKAGE

Check all the joints with the leak detector or soap water. (refer to Chart 29)

NOTE: in the chart
A Lo-stop value
B Hi-stop value
C,D Joints of the connecting pipe to the indoor unit.

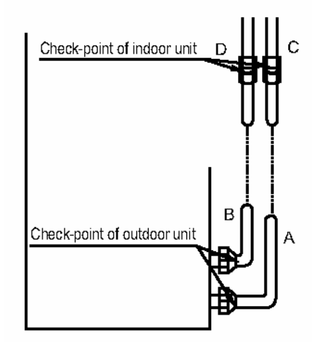


Chart 27

INSULATION

- Be sure to with insulating materials cover all the exposed parts of the flare pipe joints and refrigerant pipe on the liquid-side and the gas-side. Ensure that there is no gap between them.
- Incomplete insulation may cause water condensation.

(3) Additional charge

When the length of the one-way pipe is less than 8m, additional refrigerant charge after vacuuming is not necessary.

When the length of one-way pipe is over 8m, the quantity to be added is as follows (unit in gram):

Connective pipe length	Air purging method	Additional amount of refrigerant to be charged
Less than 8m	Use refrigerant of outdoor unit	
Over 8m	Use vacuum pump or refrigerant cylinder	30g(length-8m) (capacity≤20000btu/h.) 65g(length-8m) (capacity≥24000btu/h.)

8. CONNECT THE DRAIN PIPE

1. Install the drainpipe of the indoor unit

- You can use a polyethylene tube as the drainpipe (out-dia.37-39mm, in-dia.32mm). It could be bought at local market or from your dealer.
- Set the mouth of the drainpipe onto the root of the body's pump-pipe, and clip the drainpipe and the out-let pipe sheath (fittings) together firmly with the out-let pipe clasp (fitting). CAUTIONS: Use your strength carefully to prevent the pump-pipe from breaking.
- The body's pump pipe and the drainpipe (especially the indoor part) should be covered evenly with the out-let pipe sheath (fittings) and be bound tightly with the constrictor to prevent condensation caused by entered air.
- To prevent water from flowing backwards into the air conditioner while the air conditioner stops, please lean the drainpipe down toward outdoor (outlet-side) at a degree of over 1/50. And please avoid any bulge or water deposit. (Refer to Chart 28.a)
- Do not drag the drainpipe violently when connecting to prevent the body from being pulled. Meanwhile, one support-point should be set every 1~1.5m to prevent the drainpipe from yielding (Refer to Chart 28.b). Or you can tie the drainpipe with the connecting pipe to fix it.(Refer to Chart 28.c)
- In the case of prolonged drainpipe, you had better tighten its indoor part with a protection tube to prevent it from loosing.
- If the outlet of the drainpipe is higher than the body's pump joint, the pipe should be arranged as vertically as possible. And the lift distance must be less than 200mm, otherwise the water will overflow when the air conditioner stops.(Refer to Chart 29)

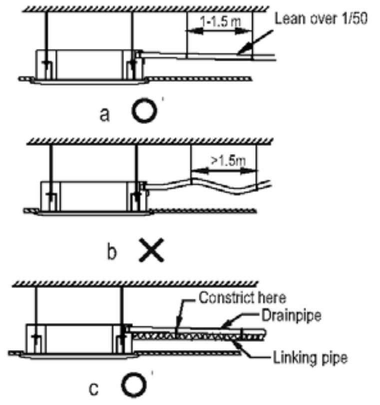


Chart 28

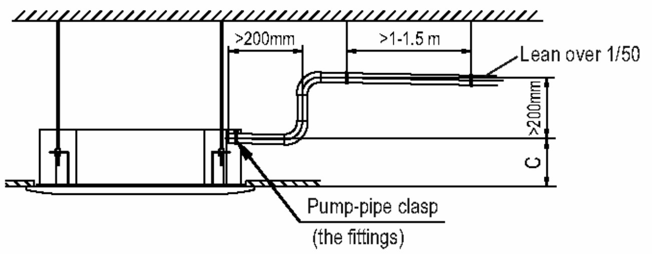


Chart 29

- The end of the drainpipe should be over 50mm higher than the ground or the bottom of the drainage chute, and do not immerse it in water. If you discharge the water directly into sewage, be sure to make a U-form aquaseal by bending the pipe up to prevent the smelly gas entering the house through the drain pipe.

2. Drainage test

- Check whether the drainpipe is unhindered
- New built house should have this test done before paving the ceiling.
  1) Remove the test cover, and stow water of about 2000ml to the water receiver through the stow tube. (Refer to Chart 30)
  2) Turn on the power, and operate the air conditioner under the "COOLING" mode. Listen to the sound of the drain pump. Check whether the water is discharger well (a lag of 1min is allowed before discharging, according to the length of the drain pipe), and check whether water leaks from the joints.

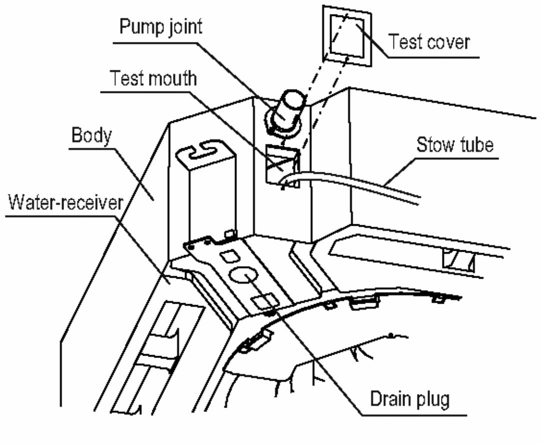


Chart 30

CAUTIONS: If there is any malfunction, please resolve it immediately.

3) Stop the air conditioner, turn off the power, and reset the test cover to its original position.

- The drain plug is used to empty the water-receiver for maintenance of the air conditioner. Please stuff it imposition at all times during operation to avoid leakage.

3. Drain Elbow Installation

Fit the seal into the drain elbow, then insert the drain elbow into the base pan hole of outdoor, rotate 90º to securely assemble them. Connect the drain elbow with an extension drain hose (Locally purchased), in case of the condensate draining off the outdoor unit during the heating mode.

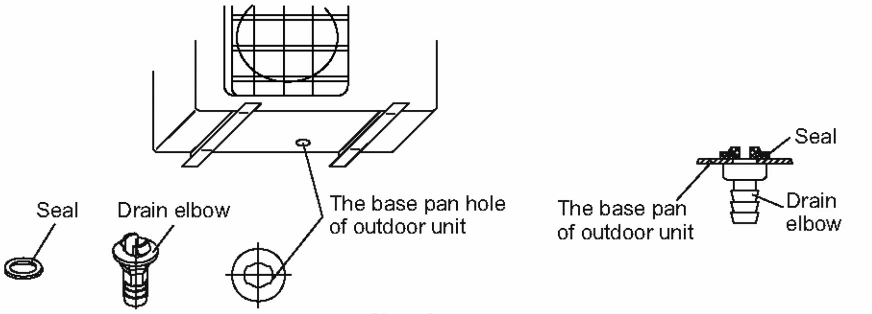
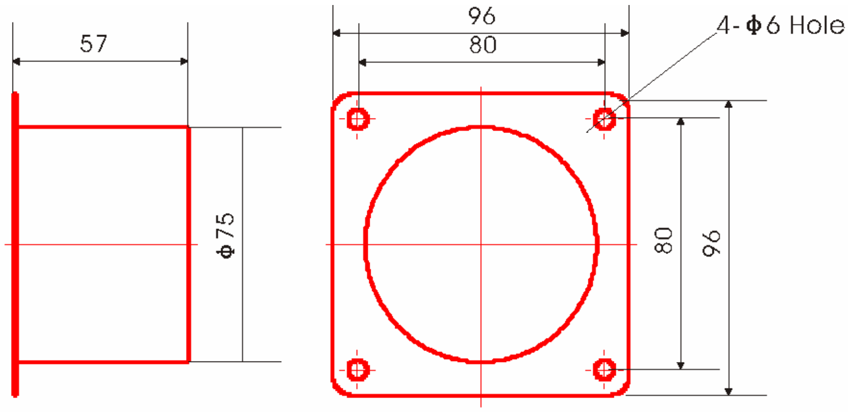


Chart 31

9. INSTALLATION OF FLANGE AND DUCT

Fresh air is intaken by indoor fan motors or ductable fan motor devices on field. The positions of fresh air intakecan be changed according to the installation of ductable fan motor.



Note:

1. The device can be installed in ceiling cassette type indoor units (several-direction flow).
2. When installing the device, duct is needed on field and the rated diameter is 75mm.

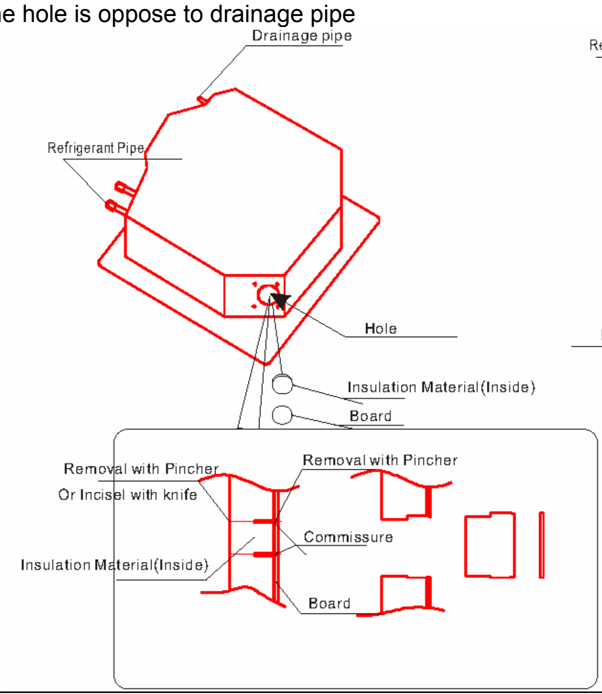
When metal duct pass through wooden wall, electric insulation must be add between duct and wall.
The duct must be pulled out downside to prevent rain and water entering.
Net cover must be set at places where duct explodes to outdoor air to prevent birds and animals entering.

For different type of indoor units, the installation methods are different and the position of holes are different.

1. Removal the hole on the board.

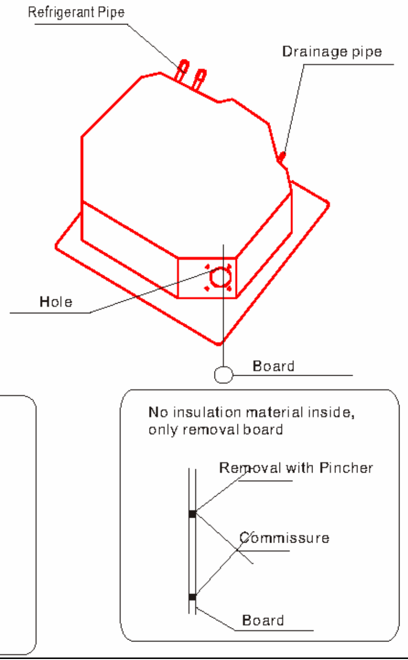
Installation Type 1

The hole is oppose to drainage pipe



Installation Type 2

The hole is oppose to refrigerant pipe



Stick insulation material 4 at indoor hole

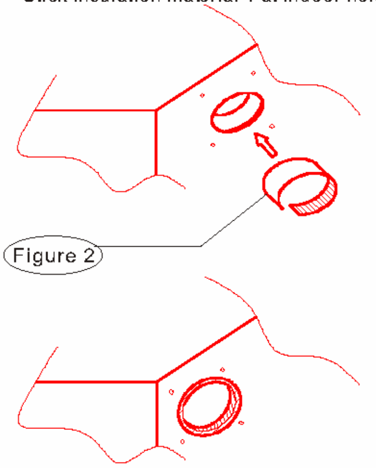
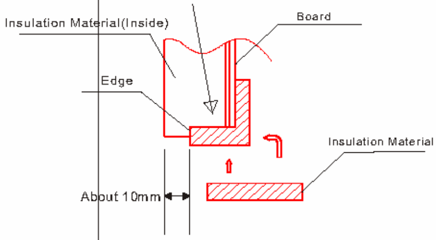


Figure 2

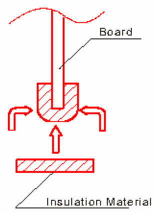
Installation Type 1

Put the insulation material4 on the interface of the hole asshown in Figure 4,then stick on the inside andsurface of the board.The interface of the holecan not have gap.



Installation Type2

Stick insulation material atthe opening part of theboard



Ensure the interface of insulation material4 closely contacts with the inside insulation material and the board.

Use screw 2 (M4X12, 4 Pieces) to install flange at the hole, and then stick insulation material 3.

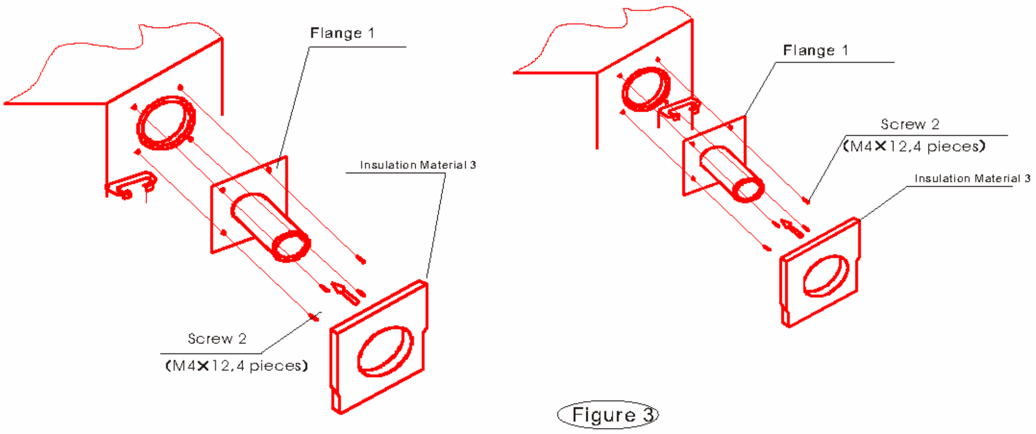
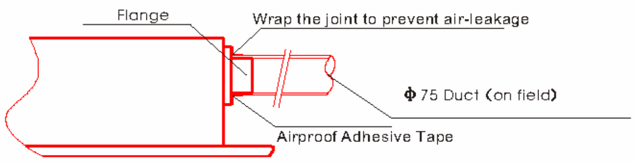
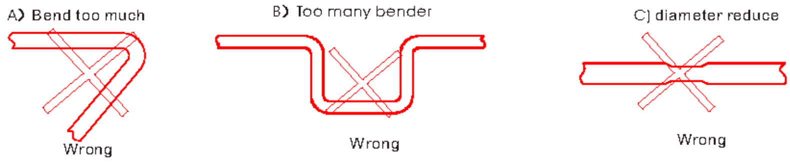


Figure 3

Install Duct (the rated diameter: Φ75)
1. Connect the duct to the flange.(the flange is assembled with the interface of duct.)
2. After connection, use the ethylene tape (provided on field) to wrap the joint to prevent air-leakage.



Note:
1. All ducts must becompletely heat-insulated.
2. The following phenomenon are not allowed when installing duct:



10. WIRING

Please refer to the Wiring Diagram

CAUTION

1. The air conditioner should use separate power supply with rated voltage.
2. The external power supply to the air conditioner should have ground wiring, which is linked to the ground wiring of the indoor and outdoor unit.
3. The wiring work should be done by qualified persons according to circuit drawing.
4. A disconnection device having an air gap contact separation in all active conductors should incorporated in the fixed wiring according to the National wiring regulation.
5. Be sure to locate the power wiring and the signal wring well to avoid cross-disturbance and their contact with connecting pipe or stop value body.
6. The wiring attached to this air conditioner is 6m long. Be sure to prolong it with wiring of the same type and proper length if necessary. Generally, do not twist two wiring together unless the joint is soldered well and covered with insulator tape.
7. Do not turn on the power until you have checked carefully after wiring.

1. The Specification of Power

MODEL		MODEL 18 (For R407C and R410A,Heating&Cooling)	MODEL 24 (For R407C and R410A, Heating&Cooling)	MODEL 24-36 (For R407C and R410A, Heating&Cooling)
POWER	PHASE	1-PHASE	1-PHASE	3-PHASE
	FREQUENCY AND VOLT	220-240V~, 50Hz	220-240V~, 50Hz	380V 3N~, 50Hz
CIRCUIT BREAKER/FUSE (A)		30/25	40/25	20/15
INDOOR UNIT POWER WIRING (mm^2)		3x1.5	3x2.5	5x1.5
INDOOR/ OUTDOOR CONNECTING WIRING (mm^2)	GROUND WIRING	1.5	2.5	1.5
	OUTDOOR UNIT POWER WIRING	5x1.5	3x2.5	5x1.5
	STRONG ELECTRIC SIGNAL	---------------	3x1.0	4x1.0
	WEAK ELECTRIC SIGNAL	1-core shield wire 1x0.5	1-core shield wire 1x0.5	2-core shield wire 2x0.5

MODEL		MODEL 30-36 (For R407C and R410A, Heating&Cooling)	MODEL 36-48 (For R407C and R410A, Heating&Cooling)
POWER	PHASE	1-PHASE	3-PHASE
	FREQUENCY AND VOLT	220-240V~, 50Hz	380V 3N~, 50HZ
CIRCUIT BREAKER/FUSE (A)		40/25	25/15
INDOOR UNIT POWER WIRING (mm2)		3x3.5	5x2.5
INDOOR/OUTDOOR CONNECTING WIRING (mm^2)	GROUND WIRING	3.5	2.5
	OUTDOOR UNIT POWER WIRING	3x3.5	5x2.5
	STRONG ELECTRIC SIGNAL	3x2.5	3x1.0
	WEAK ELECTRIC SIGNAL	1-core shield wire 1x0.5	

MODEL		MODEL 18 (For R407C and R410A, Cooling only)	MODEL 24 (For R407C and R410A, Cooling only)	MODEL 24-30 (For R407C and R410A, Cooling only)
POWER	PHASE	1-PHASE	1-PHASE	3-PHASE
	FREQUENCY AND VOLT	220-240V~, 50Hz	220-240V~, 50Hz	380V 3N~, 50Hz
CIRCUIT BREAKER/FUSE (A)		30/25	40/25	20/15
INDOOR UNIT POWER WIRING (mm^2)		3x2.0	3x2.5	5x1.5
INDOOR/OUTDOOR CONNECTING WIRING (mm^2)	GROUND WIRING	2.0	2.5	1.5
	OUTDOOR UNIT POWER WIRING	4x2.0	3x2.5	5x1.5
	STRONG ELECTRIC SIGNAL		2x1.5	3x1.5
	WEAK ELECTRIC SIGNAL	---------	---------	2-core shield wire 2x0.5

MODEL		MODEL 30-36 (For R407C and R410A, Cooling only)	MODEL 36-48 (For R407C and R410A, Cooling only)
POWER	PHASE	1-PHASE	3-PHASE
	FREQUENCY AND VOLT	220-240V~, 50Hz	380V 3N~, 50Hz
CIRCUIT BREAKER/FUSE (A)		40/25	25/10
INDOOR UNIT POWER WIRING (mm^2)		3x3.5	5x2.5
INDOOR/OUTDOOR CONNECTING WIRING (mm^2)	GROUND WIRING	3.5	2.5
	OUTDOOR UNIT POWER WIRING	3x3.5	5x2.5
	STRONG ELECTRIC SIGNAL	2x2.5	2x1.0
	WEAK ELECTRIC SIGNAL	---------	---------

2. **Remove the protection board.**
   Disassemble the bolts from the maintenance board, and pull it in the direction of the arrow to remove the protection board.

   Notice: Do not scratch the surface during operation.

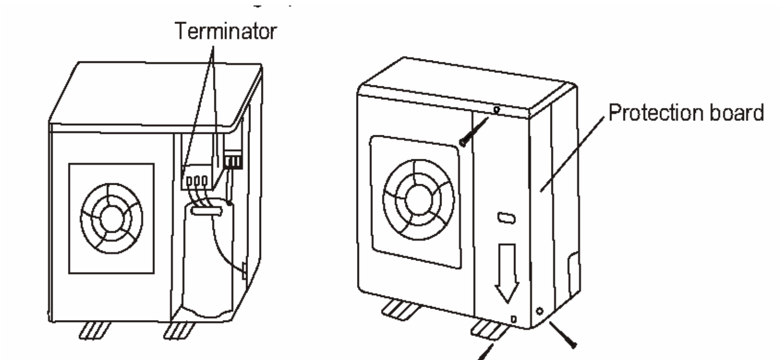
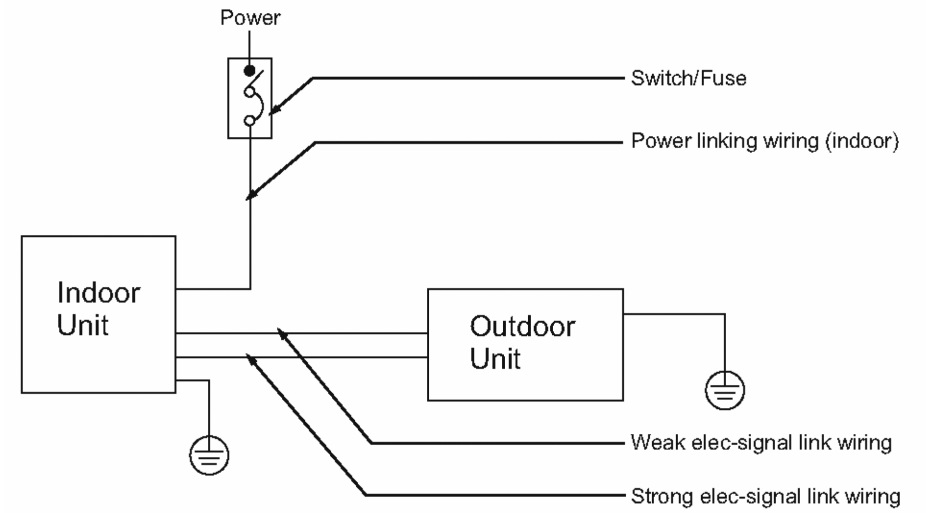


Chart 32

ATTENTION: Chart 32 is based on the standard model, which may look a little different from your own outdoor unit.

Wiring chart



- Please ground air conditioner well. Otherwise, an important grounding may affect anti-jamming performance of whole unit

Chart 33

CAUTION: The wiring chart of both cooling only type and cooling & heating type in R22, R407C and R410A series are shown as follows.When wiring, please choose the corresponding chart,or it may cause damage.

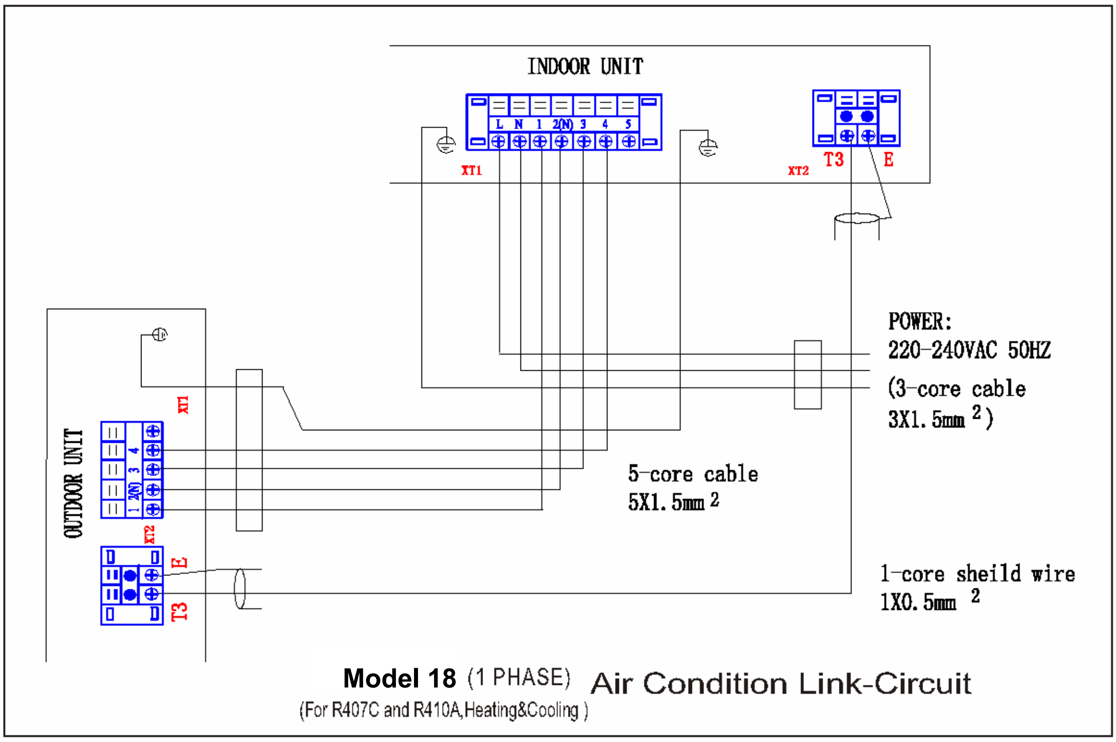


Chart 34

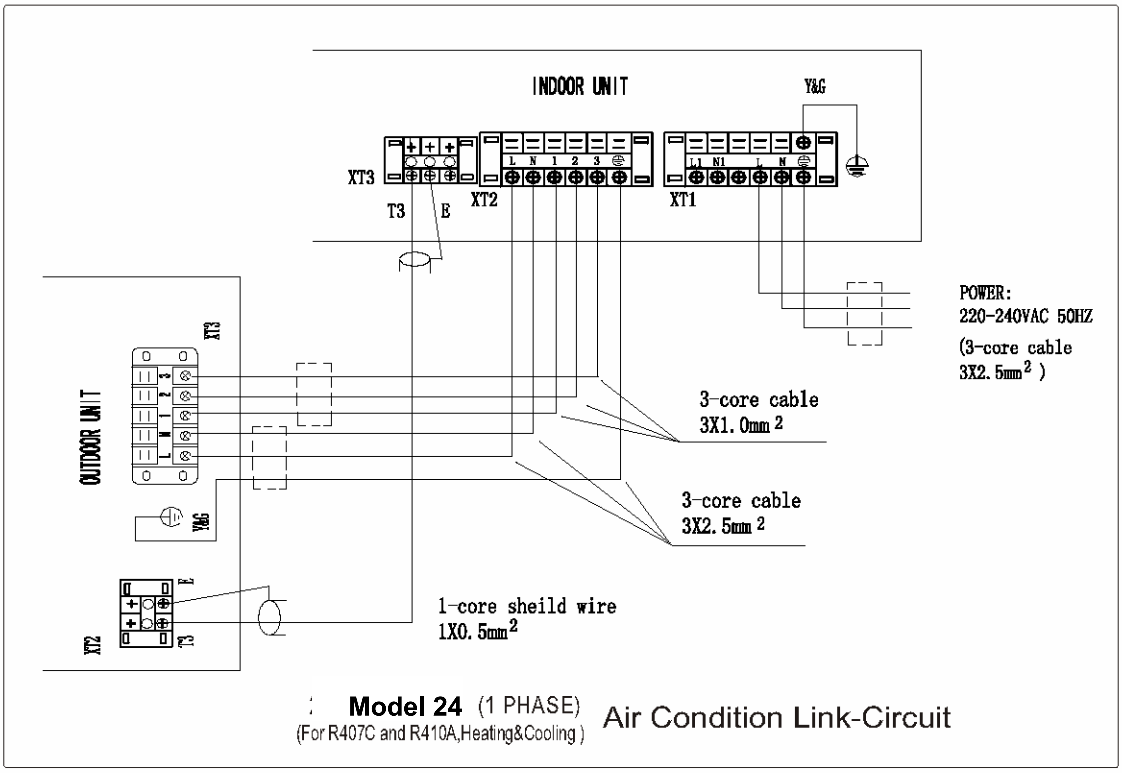


Chart 35

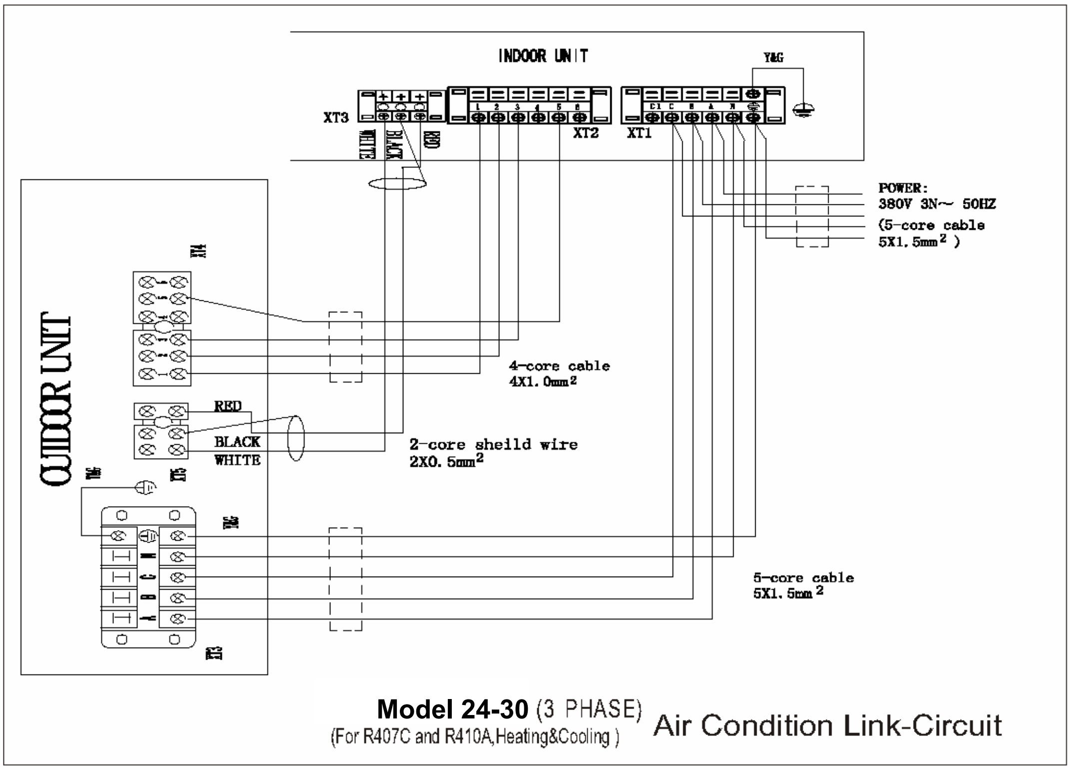


Chart 36

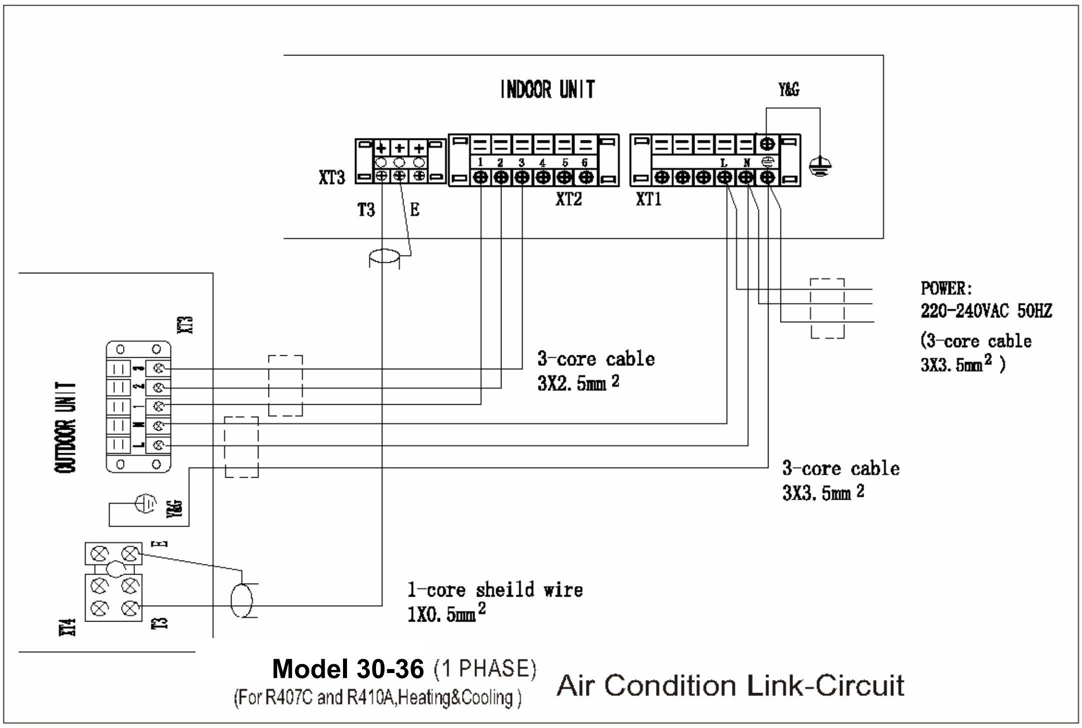
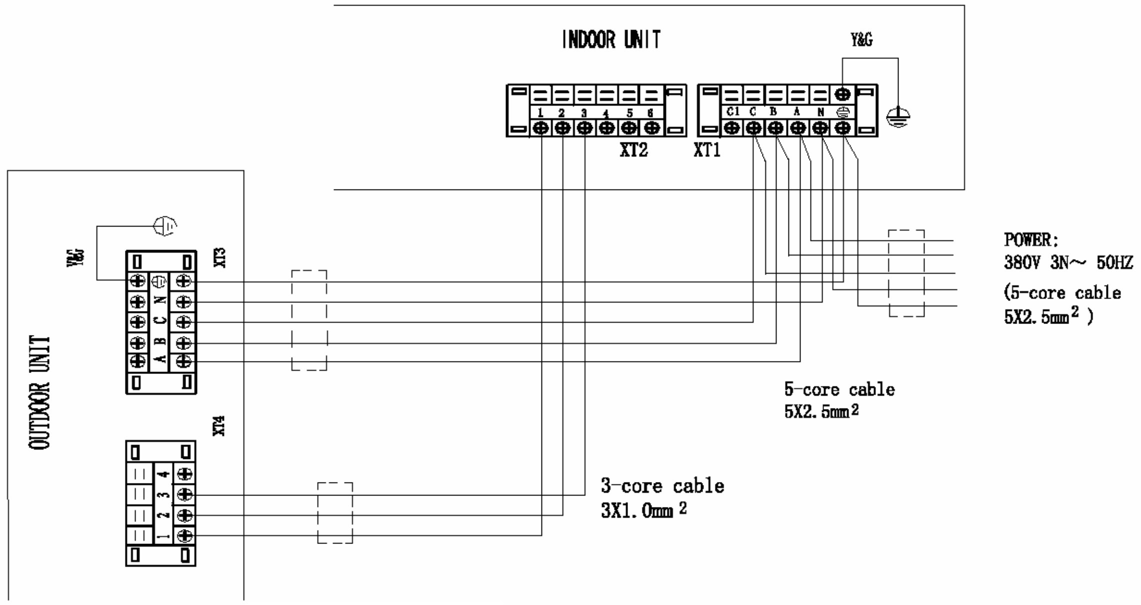
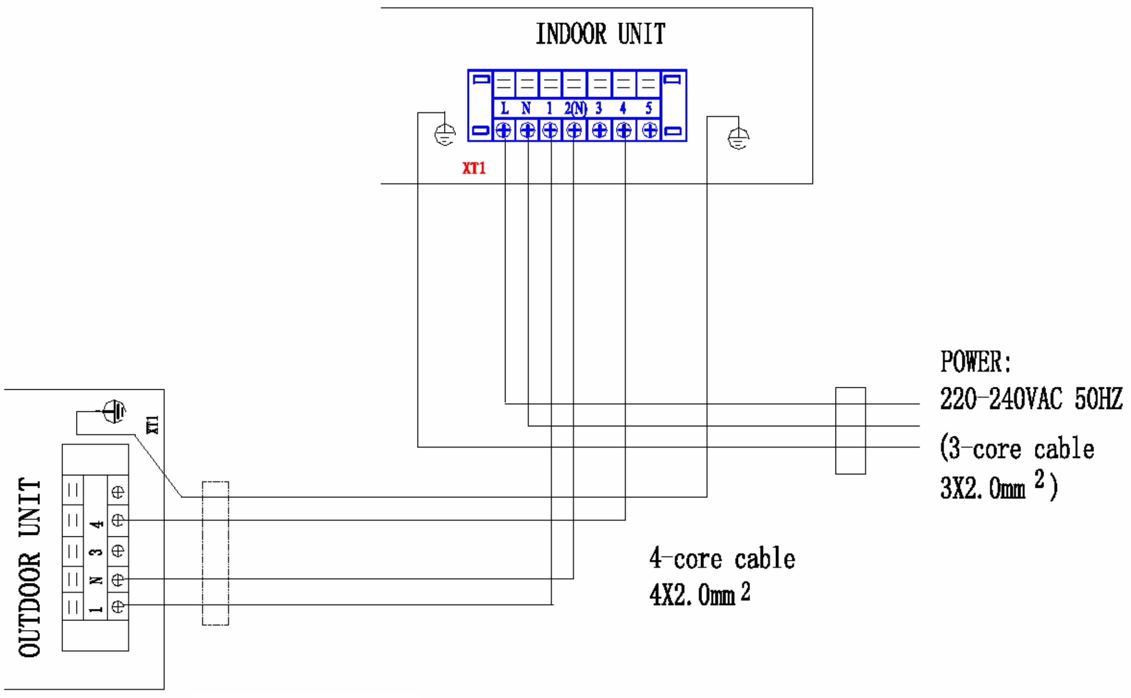


Chart 37



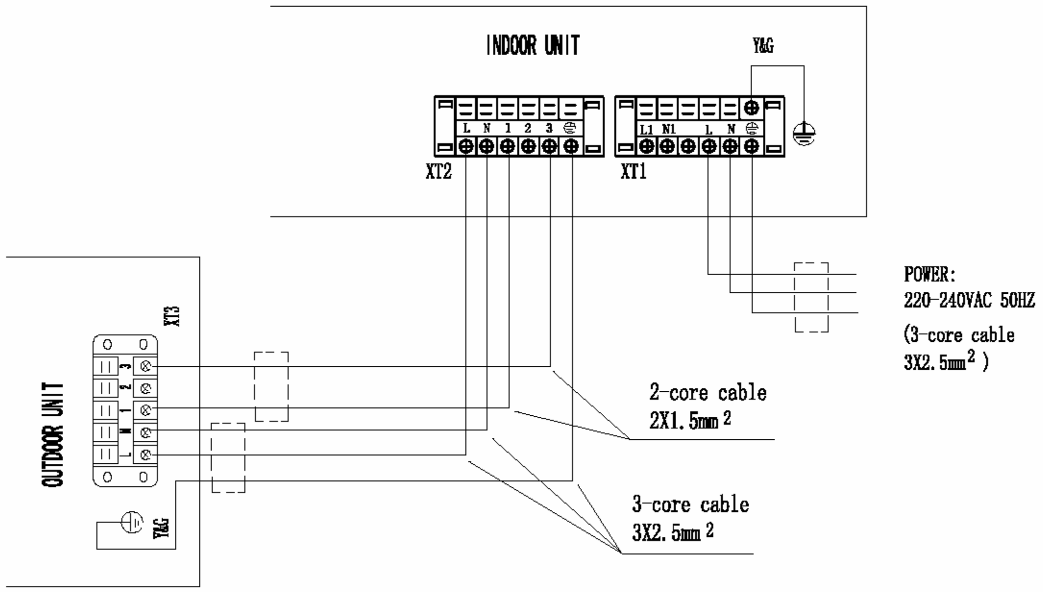
Model 36-48 (3 PHASE) Air Condition Link-Circuit
(For R407C and R410A,Heating&Cooling)

Chart 38



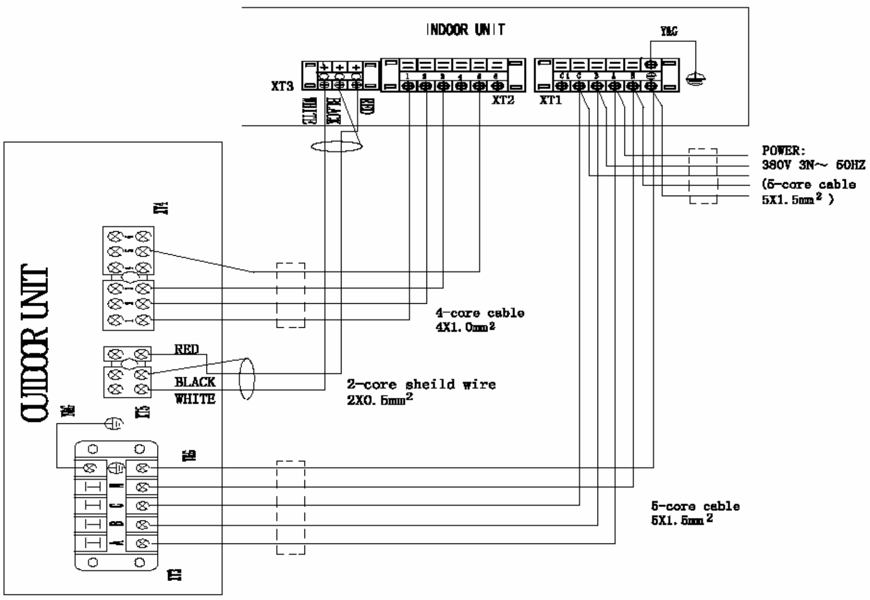
Model 18 (1 PHASE) Air Condition Link-Circuit
(For R407C and R410A,Cooling only)

Chart 39



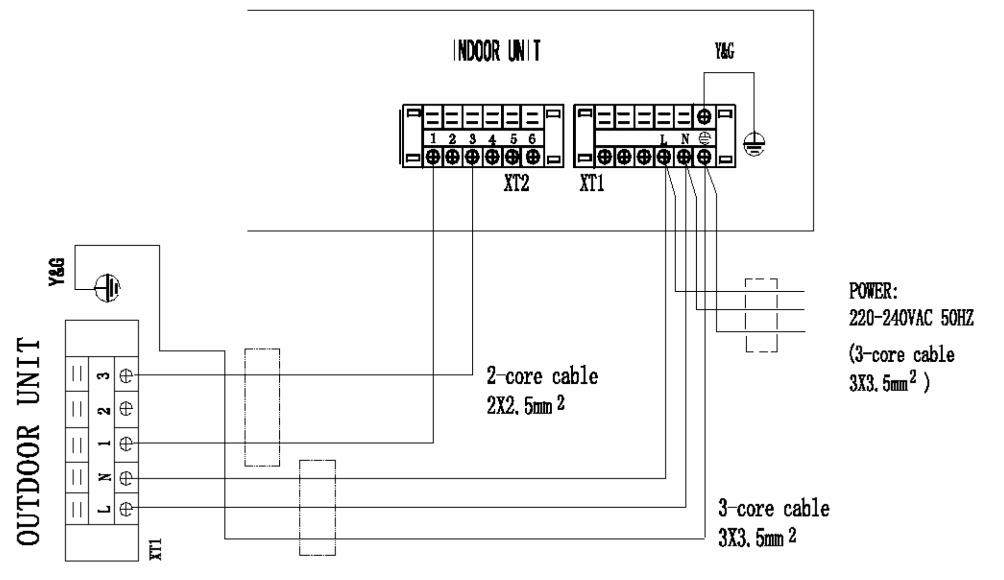
Model 24 (1 PHASE) Air Condition Link-Circuit
(For R407C and R410A,Cooling only)

Chart 40



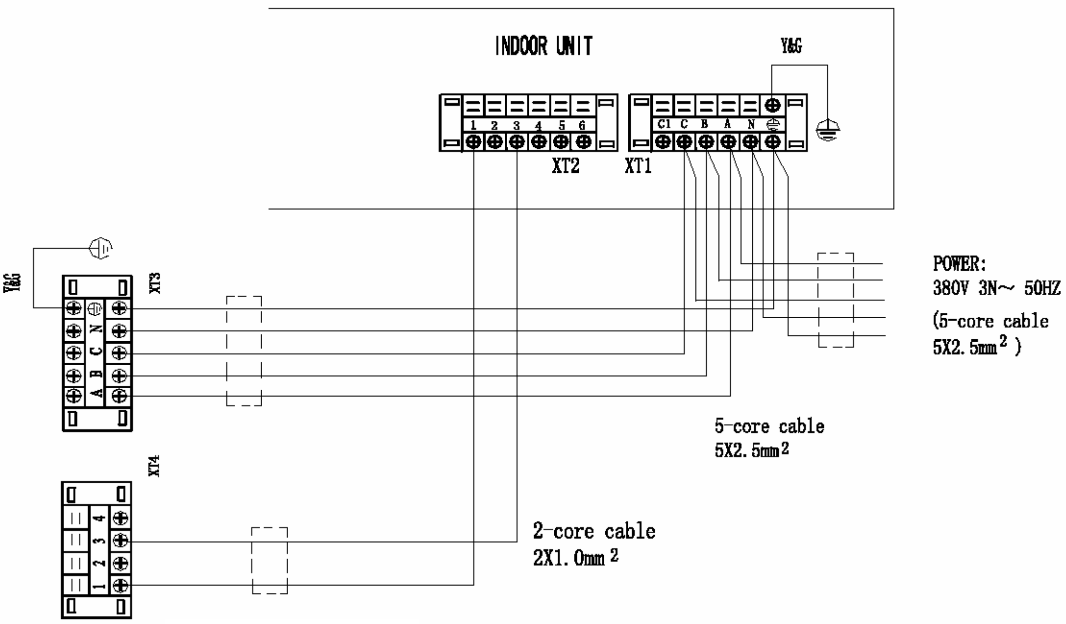
Model 24-30 (3 PHASE) Air Condition Link-Circuit
(For R407C and R410A,Cooling only)

Chart 41



Model 36 (1 PHASE) Air Condition Link-Circuit
(For R407C and R410A,Cooling only)

Chart 42



Model 36-48 (3 PHASE) Air Condition Link-Circuit
(For R407C and R410A,Cooling only)

Chart 43

11. TEST OPERATION

1. The test operation must be carried out after the entire installation has been completed.
2. Please confirm the following points before the test operation:
   - The indoor unit and outdoor unit are installed properly.
   - Tubing and wiring are correctly completed.
   - The refrigerant pipe system is leakage-checked.
   - The drainage is unimpeded.
   - The heating insulation works well.
   - The ground wiring is connected correctly.
   - The length of the tubing and the added stow capacity of the refrigerant have been recorded.
   - The power voltage fits the rated voltage of the air conditioner.
   - There is no obstacle at the outlet and inlet of the outdoor and indoor units.
   - The gas-side and liquid-side stop values are both opened.
   - The air conditioner is pre-heated by turning on the power.
3. According to the user's requirement, install the remote controller frame where the remote controller's signal can reach the indoor unit smoothly.
4. Test operation
   - Set the air conditioner under the mode of "COOLING" with the remote controller, and check the following points per the "Owner's Manual". If there is any malfunction, please resolve it as per chapter "Troubles And Cause" in the "Owner's Manual".

   1) The indoor unit

   a. Whether the switch on the remote controller works well.
   b. Whether the buttons on the remote controller works well.
   c. Whether the air flow louver moves normally.
   d. Whether the room temperature is adjusted well.
   e. Whether the indicator lights normally.
   f. Whether the temporary buttons works well.
   g. Whether the drainage is normal.
   h. Whether there is vibration or abnormal noise during operation.
   i. Whether the air conditioner heats well in the case of the HEATING/COOLING type.

   2) The outdoor unit

   a. Whether there is vibration or abnormal noise during operation.
   b. Whether the generated wind, noise, or condensed of by the air conditioner have influenced your neighborhood.
   c. Whether any of the refrigerant is leaked.

CAUTION

A protection feature prevents the air conditioner from being activated for approximately 3 minutes when it is restarted immediately after shut off.

ESPAÑOL

ÍNDICE

1. PRECAUCIONES

CONSIDERACIONES DE SEGURIDAD

La instalación y el mantenimiento del equipo de aire acondicionado pueden ser peligrosos a causa de la presión del sistema y de los componentes eléctricos. Solamente personal formado y preparado debe instalar, reparar o mantener el equipo de acondicionamiento del aire.

Todas las demás operaciones deben ser efectuadas por personal preparado. Cuando se trabaja en equipos de aire acondicionado, se deben tener en cuenta las precauciones indicadas en la documentación, las etiquetas y los rótulos que vienen con la unidad, y cualquier otra precaución de seguridad que sea aplicable. Cumpla todas las disposiciones relativas a seguridad. Utilice gafas protectoras y guantes de trabajo. En las operaciones en que se apliquen o se quiten soldaduras se deben utilizar mantas apagafuegos. Debe haber extintores preparados en todas las operaciones de soldadura.

ATENCIÓN

Este manual describe la instalación de las unidades interiores y exteriores indicadas. No las instale conectándolas a otros tipos de unidades interiores o exteriores. La combinación de unidades que no se corresponden y la incompatibilidad de sus dispositivos de control pueden acarrear daños.

ATENCIÓN

Antes de realizar operaciones de reparación o mantenimiento del sistema, desconecte la unidad de la red eléctrica. Las descargas eléctricas puede causar lesiones.

Esta unidad se debe instalar según las normas del reglamento eléctrico nacional.

ATENCIÓN

Para evitar situaciones peligrosas, si el cable de conexión está dañado, debe cambiarlo el fabricante o su servicio técnico o una persona igualmente cualificada.

Los dispositivos de seccionamiento eléctrico deben tener una separación al menos de 3 mm en todos los polos.

IMPORTANTE

1. Conecte primero los cables de la unidad exterior y luego los de la interior. No conecte el acondicionador a la red antes de terminar todas las conexiones eléctricas y de las tuberías.
2. Para instalar las unidades interior y exterior y las tuberías de conexión entre ellas, siga las instrucciones de este manual tan al pie de la letra como pueda.
3. La instalación en los sitios siguientes puede tener inconvenientes. Si no hay otra alternativa, consulte al concesionario:
   (1) Lugares llenos de aceite de máquina.
   (2) Zonas costeras o con atmósfera salina.
   (3) Balnearios de aguas termales.
   (4) Ambientes con gases sulfurosos.
   (5) Lugares donde haya máquinas de alta frecuencia, como instalaciones inalámbricas, equipos de soldar o aparatos médicos.
   (6) Condiciones ambientales especiales.
4. No instale la unidad en un lavadero.

NOTA

Tenga en cuenta la directiva 89/336/CEE sobre compatibilidad electromagnética

Para evitar fluctuaciones durante el arranque del compresor (proceso técnico), la instalación debe cumplir las siguientes condiciones:

1. La conexión eléctrica de la unidad debe hacerse en el cuadro de distribución principal. La distribución debe ser de baja impedancia; normalmente, la impedancia precisa se alcanza con un fusible de 32 A.
2. No hay que conectar ningún otro equipo en la misma línea eléctrica.
3. Para que la instalación sea homologable en todos sus detalles, consulte el contrato con la compañía eléctrica por si contiene limitaciones relativas a productos tales como lavadoras, acondicionadores de aire u hornos eléctricos.
4. Vea los detalles relativos a la alimentación del acondicionador en la placa de características del producto.
5. Consulte cualquier duda al concesionario local.

2. INFORMACIÓN PARA LA INSTALACIÓN

- Para hacer una instalación correcta, lea antes este “Manual de instalación”.
- La instalación de la unidad debe confiarse a personas cualificadas.
- Al instalar la unidad interior o sus conducciones, siga las instrucciones de este manual tan estrictamente como sea posible.
- Cuando termine todos los trabajos de instalación, no conecte la alimentación eléctrica hasta no haber realizado una comprobación exhaustiva.
- No se hará ninguna nueva comunicación si se realiza alguna modificación de este manual a consecuencia de una mejora del producto.

PRECAUCIONES PARA EL MANEJO DEL MANDO A DISTANCIA

- No tire al suelo ni golpee el mando a distancia.
- Utilice el mando a distancia dentro de la distancia recomendada y diríjalo hacia el receptor de la unidad interior.
- No acerque el mando a distancia a menos de 1 m de un receptor de TV o un equipo de música.
- No deje nunca el mando a distancia en un lugar húmedo o expuesto a la luz solar directa, ni cerca de radiadores de calefacción.
- Coloque las pilas correctamente.

ORDEN DE INSTALACIÓN

1. Elija la ubicación.
2. Instale la unidad interior.
3. Instale la unidad exterior.
4. Instale la tubería de conexión.
5. Conecte el tubo de desagüe.
6. Haga las conexiones eléctricas.
7. Pruebe el funcionamiento.

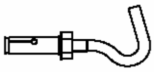
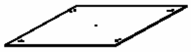
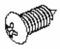
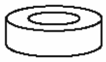
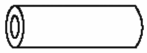
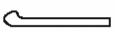
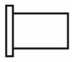
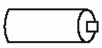
Elija la ubicación → Instale la unidad interior → Instale la unidad exterior

Instale la tubería de conexión → Conecte la tubería de desagüe → Haga las conexiones eléctricas

→ Prueba de funcionamiento.

3. ACCESORIOS INCLUIDOS

Compruebe si los accesorios siguientes son de utilidad. Si no va a utilizar alguno de ellos, vuélvalo a guardar.

Accesorios para la instalación	Tubos y accesorios
1. Gancho de expansión.. 4  2. Gancho de instalación...................................... 4  3. Plantilla de instalación...................................... 1  4. Tornillo M5 X 16 o M6 X 12.............................. 4 	5. Juego de tuberías de conexión ....1 6. Cinta para unión ....6  7. Funda para aislamiento térmico y acústico............2 
Accesorios para el tubo de desagüe	**Accesorios de protección de las tuberías**
8. Funda para tubería de salida............................ 1  9. Abrazadera para tubería de salida .... 1  10. Cinta abrazadera .... 20  11. Tapón de desagüe... 1  12. Arandela de junta... 1 	13. Pasamuros..1  14. Tapón del pasamuros...1  **Otros elementos** 19. Manual del usuario ....1 20. Manual de instalación...1
Mando a distancia y soporte	
15. Mando a distancia... 1  16. Soporte .... 1  17. Tornillo de montaje (ST2.9 x 10-C-H).............. 2  18. Pilas alcalinas (AM4) .... 2 	

4. LUGAR DE INSTALACIÓN

IMPORTANTE

La colocación en los lugares siguientes puede afectar negativamente al funcionamiento de la máquina. (Si no hay otro remedio, consulte con el concesionario local.)

a. Presencia de derivados del petróleo.
b. Ambiente salino (cerca de la costa).
c. Atmósfera con gases cáusticos (sulfuros, por ejemplo) (cerca de manantiales de aguas termales).
d. Grandes oscilaciones de la tensión de la red (en fábricas).
e. Espacios reducidos y cerrados.
f. Cocinas con gran cantidad de vapores de aceite.
g. Cerca de campos electromagnéticas potentes.
h. En presencia de materiales o gases inflamables.
i. En presencia de vapores o líquidos ácidos o alcalinos.
j. Otras condiciones especiales.

OBSERVACIONES ANTES DE LA INSTALACIÓN

1. Elija el recorrido mejor para el traslado.
2. Transporte la unidad conservando la mayor cantidad posible del embalaje original.
3. Si instala la unidad sobre una parte metálica del edificio, debe aislarla eléctricamente de acuerdo con los reglamentos de aparatos eléctricos pertinentes.

1. Compruebe lo siguiente en la unidad interior:

- Hay que dejar espacio suficiente para la instalación y el mantenimiento.
- El techo debe ser horizontal, y su estructura capaz de soportar el peso de la unidad.
- No debe haber obstáculos para la salida y entrada de aire, y la influencia del aire exterior debe reducirse al mínimo.
- El aire de salida ha de poder alcanzar todos los puntos de la habitación.
- Los tubos de conexión y desagüe deben ser fáciles de extraer.
- No debe haber radiación directa desde aparatos de calefacción.

2. Compruebe lo siguiente en la unidad exterior:

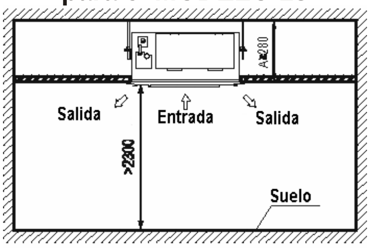
- Hay que dejar espacio suficiente para la instalación y el mantenimiento.
- No debe haber obstáculos para la salida y entrada de aire; la unidad no debe verse afectada por vientos fuertes. Debe ser un sitio seco y bien ventilado.
- La superficie de apoyo debe ser plana y horizontal y capaz de soportar el peso de la unidad exterior. No debe haber otras fuentes de ruido o vibraciones.
- Hay que asegurarse de que el ruido y el aire expulsado no molestan a los vecinos. No debe haber fugas de gas combustible.
- La instalación de los tubos y cables de conexión ha de ser fácil.
- Oriente la salida de aire de modo que éste no se vea obstaculizado.
- No debe haber fugas de gases combustibles.
- Si el lugar de instalación esté expuesto a vientos fuertes, como ocurre cerca del mar o en altura, asegúrese de que el ventilador funciona correctamente colocando la unidad paralela a la pared o montando un cortavientos.
- Si fuera posible, no coloque la unidad donde esté expuesta a la luz solar directa.
- En caso necesario, instale una protección que no obstaculice el flujo de aire.
- En el modo de calefacción, la unidad exterior vierte agua. Hay que evacuar el agua de condensación por el orificio de desagüe hacia un lugar adecuado, de forma que no moleste a otras personas.
- Elija una posición protegida de la acumulación de nieve, de hojas o de otros residuos. Es importante que el chorro de aire de la unidad exterior no se vea obstaculizado, ya que ello degradaría el rendimiento de refrigeración o calefacción.

5. INSTALACIÓN DE LA UNIDAD INTERIOR

1. Lugar de instalación

- Un lugar donde haya bastante sitio para la instalación y el mantenimiento (consulte la figura 1)
- El techo debe tener una resistencia estructural suficiente para soportar la unidad interior.
- El lugar debe estar bien ventilado y la influencia del clima reducirse al mínimo.
- El chorro de aire debe llegar a todos los rincones de la habitación.
- Ha de ser fácil sacar el tubo de desagüe al exterior.

Espacio necesario para el MODELO 18



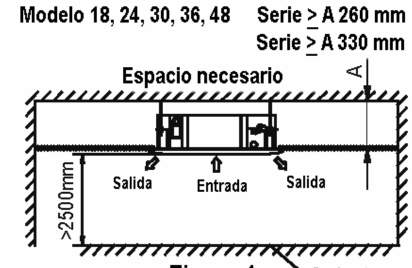


Figura 1

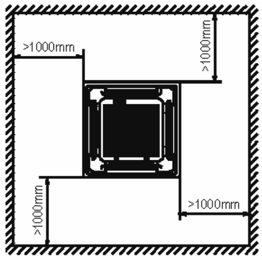
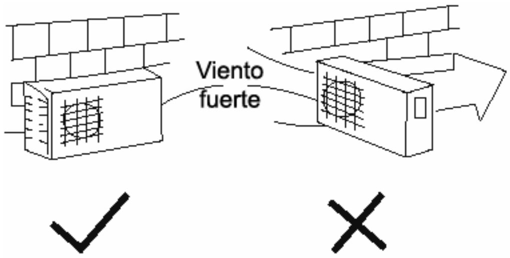
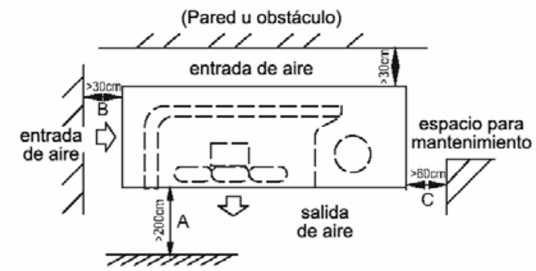


Figura 2

- Monte la unidad exterior sobre una base rígida para reducir las vibraciones y los ruidos.
- Oriente la salida de aire de modo que éste no se vea obstaculizado.
- Si el lugar de instalación está expuesto a vientos fuertes, como ocurre cerca del mar o en altura, asegúrese de que el ventilador funciona correctamente colocando la unidad paralela a la pared o montando un cortavientos.
- Instale la unidad de forma que no entre el viento, sobre todo en zonas expuestas a vientos fuertes.





2. Instalación de la unidad interior del modelo 18

(1) Instalación del cuerpo principal

A. Techo (debe ser horizontal)

a. Corte en el techo un orificio cuadrangular de 600 x 600 mm siguiendo la forma de la plantilla.

El centro del orificio debe estar en la misma posición que el del cuerpo del acondicionador.

Determine las longitudes y las posiciones de las salidas de la tubería de conexión, el tubo de desagüe y los cables.

Para equilibrar el techo y evitar vibraciones, refuércelo si es preciso.

b. Busque la posición de los ganchos de instalación siguiendo los orificios para ganchos de la plantilla.

Perfore cuatro orificios de 12 mm, de 50~55 mm de profundidad, en las posiciones determinadas en el techo. Empotre los ganchos de expansión (accesorios).

Oriente el lado cóncavo de los ganchos de instalación hacia los ganchos de expansión. Determine la longitud de los ganchos de instalación según la altura del techo, y corte después la parte que sobre.

Si el techo está muy alto, determine la longitud de los ganchos de instalación de acuerdo con la situación.

Corte el gancho de instalación dejándolo abierto en la posición intermedia, y después utilice la longitud necesaria de varilla de refuerzo (∅ 12) soldándola.

Calcule la longitud de acuerdo con la figura 5.

Longitud = 210 + L (en general, L es la mitad de la longitud total del gancho de instalación)

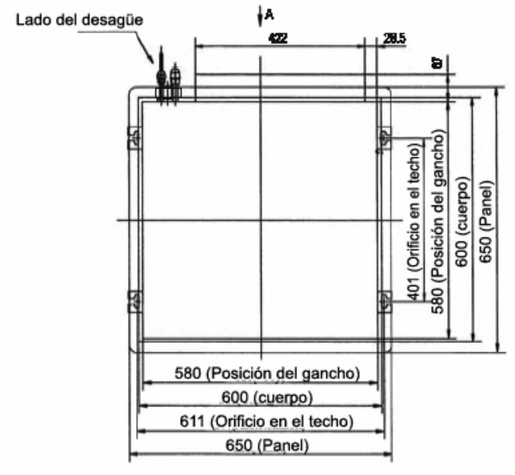


Figura 3

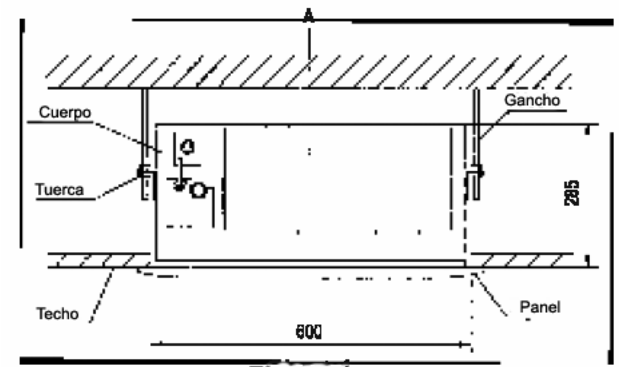


Figura 4

c. Apriete por igual las tuercas hexagonales de los cuatro ganchos de instalación para que el cuerpo queda equilibrado.

   Utilice un tubo transparente lleno de agua para comprobar en los cuatro lados o según la diagonal que el cuerpo principal está nivelado (figura 6).

   Si el tubo de desagüe está torcido, se pueden producir fugas a causa del mal funcionamiento del detector del nivel de agua.

   Ajuste la posición para asegurarse de que la separación entre el cuerpo y el techo es uniforme en los cuatro lados.

   La parte inferior del cuerpo debe entrar en el techo unos 10~12 mm (figura 5).

   Sujete firmemente el acondicionador apretando las tuercas después de haber ajustado correctamente la posición del cuerpo.

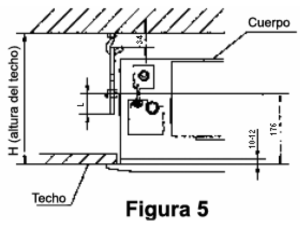


Figura 5

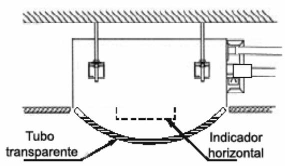


Figura 6

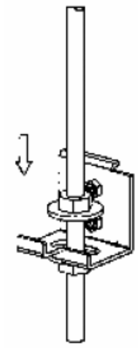


Figura 7

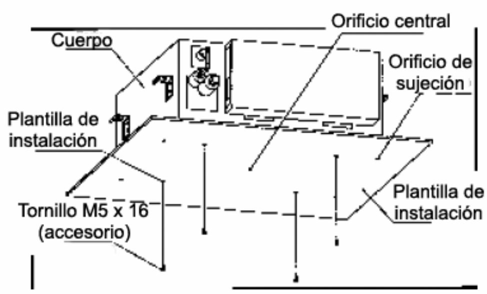


Figura 8

B Edificios y techos nuevos

a. En caso de edificación nueva, se puede empotrar el gancho en obra (punto A.b anterior). Pero debe ser lo bastante fuerte para soportar la unidad interior y no aflojarse a causa de la retracción del hormigón.
b. Una vez instalado el cuerpo, sujete la plantilla sobre el acondicionador con los tornillos (M5X16) para determinar con antelación el tamaño y la posición del orificio que hay que abrir en el techo. Compruebe previamente que el techo en que se va a instalar es plano y horizontal. Consulte otros aspectos en el punto A.a anterior.
c. Consulte detalles de la instalación en el punto A.c anterior.
d. Retire la plantilla.

(2) Instale el panel.

Importante: No coloque nunca el panel boca abajo en el suelo o contra la pared o sobre objetos abultados. No lo deje caer ni lo golpee.

1) Retire la rejilla de entrada.

a. Deslice al tiempo las dos palancas de la rejilla hacia el centro, y tire de ellas hacia arriba. (Vea la figura 9)

b. Mueva la rejilla hasta un ángulo de 45 grados y retírela. (Vea la figura 10)

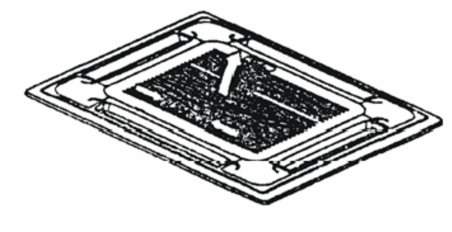


Figura 9

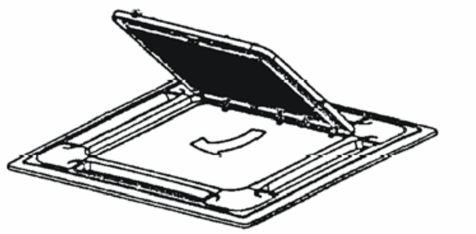


Figura 10

2) Instale el panel.

a. Alinee correctamente el motor de oscilación del panel con el recogedor de agua del cuerpo. (Vea la figura 11)

b. Cuelgue los cuatro cables fijos del cuerpo principal a la tapa de instalación y a las otras tres tapas del motor de oscilación (Vea la figura 11)

IMPORTANTE: La tapa de instalación del motor de oscilación debe entrar en el correspondiente recogedor de agua.

c. Monte el panel en el cuerpo principal con un tornillo (M5X16) y una arandela. (Vea la figura 11)

d. Ajuste los tornillos de los cuatro ganchos del panel para ponerlo horizontal, y apriételos hasta conseguir una separación uniforme con el techo.

e. Ajuste ligeramente el panel en la dirección de la flecha de la figura 11 (3) para ajustar su centro al centro de la abertura del techo. Asegúrese de que los ganchos de las cuatro esquinas están bien sujetos.

f. Siga apretando los tornillos bajo los ganchos del panel hasta que el espesor de la espuma colocada entre el cuerpo y la salida del panel disminuya hasta unos 4~6 mm. El borde del panel debe tocar el techo. (Vea la figura 12)

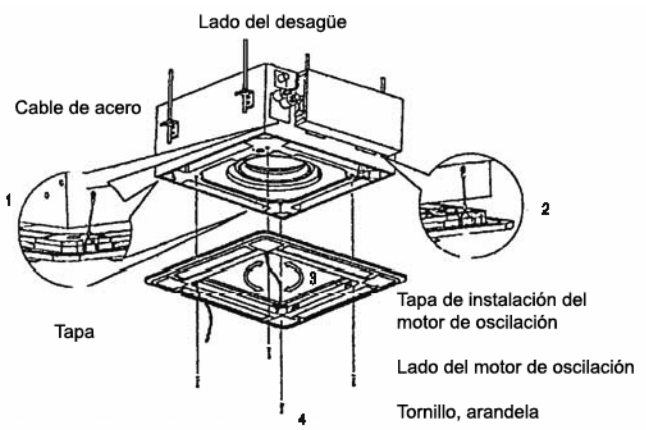


Figura 11

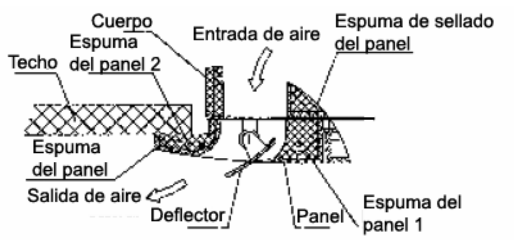


Figura 12

Si no aprieta bien el tornillo, puede producirse el funcionamiento incorrecto que se describe en la figura 13.

Si después de apretar los tornillos sigue habiendo holgura entre el panel y el techo, hay que volver a modificar la altura de la unidad interior. Se puede modificar esa altura a través de las aberturas de las cuatro esquinas del panel, si no se varía la elevación de la unidad interior y del tubo de desagüe (figura 14 derecha)

3) Cuelgue la rejilla de entrada de aire del panel y conecte después el terminal del cable del motor de oscilación y el de la caja de control con los terminales correspondientes del cuerpo.

4) Vuelva a colocar la rejilla de entrada de aire siguiendo el orden inverso.

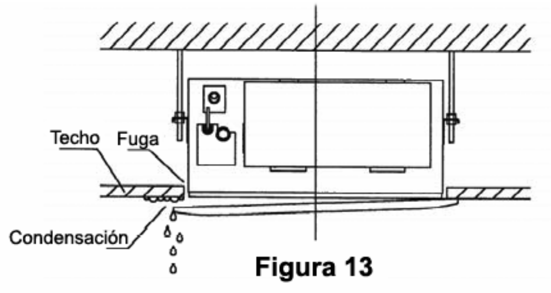


Figura 13

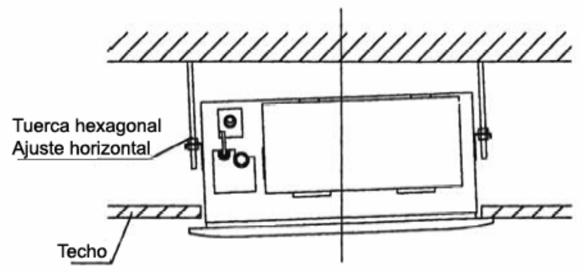


Figura 14

3. Instalación de la unidad interior Moelos 18-24, 30-36-48

(1) Instalación del cuerpo principal

A. Techo (debe ser horizontal)

a. Corte un orificio cuadrangular de 880x880 mm en el techo siguiendo la forma de la plantilla. (figura 3, 4)

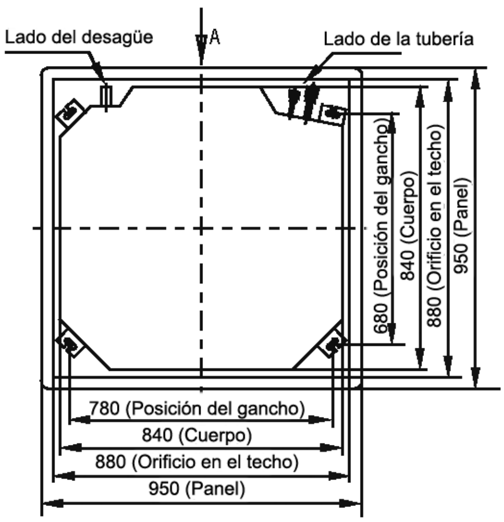


Figura 3

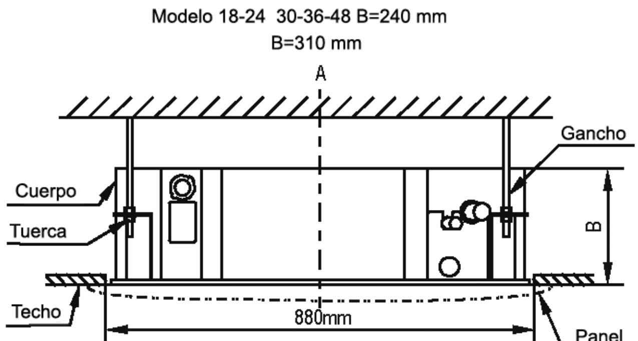


Figura 4

El centro del orificio debe estar en la misma posición que el del cuerpo del acondicionador.

Determine las longitudes y las posiciones de las salidas de la tubería de conexión, el tubo de desagüe y los cables.

Para equilibrar el techo y evitar vibraciones, refuércelo si es preciso.b.Busque la posición de los ganchos de instalación siguiendo los orificios para ganchos de la plantilla.

b. Perfore cuatro orificios de 12 mm, de 45~50 mm de profundidad, en las posiciones determinadas en el techo. Empotre los ganchos de expansión (accesorios).

Oriente el lado cóncavo de los ganchos de instalación hacia los ganchos de expansión. Determine la longitud de los ganchos de instalación según la altura del techo, y corte después la parte que sobre.

Si el techo está muy alto, determine la longitud de los ganchos de instalación de acuerdo con la situación.

Calcule la longitud de acuerdo con la figura 5.

Longitud = H - 181 + L (en general, L es la mitad de la longitud total del gancho de instalación)

c. Apriete por igual las tuercas hexagonales de los cuatro ganchos de instalación para que el cuerpo queda equilibrado.

Si el tubo de desagüe está torcido, se pueden producir fugas a causa del mal funcionamiento del detector del nivel de agua.

Ajuste la posición hasta asegurarse de que la holgura entre el cuerpo y los cuatro lados del techo es uniforme. La parte inferior del cuerpo debe entrar en el techo unos 10~12 mm (figura 5).

Sujete firmemente el acondicionador apretando las tuercas después de haber ajustado correctamente la posición del cuerpo.

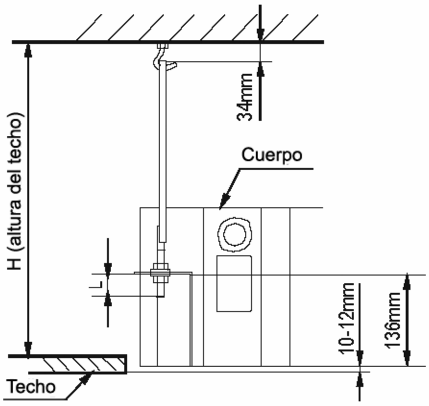
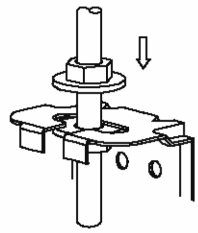


Figura 5


Figura 6

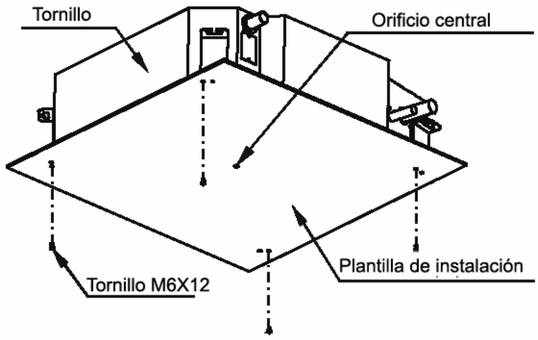


Figura 7

B Edificios y techos nuevos

a. En caso de edificación nueva, se puede empotrar el gancho en obra (punto A.b anterior). Pero debe ser lo bastante fuerte para soportar la unidad interior y no aflojarse a causa de la retracción del hormigón.

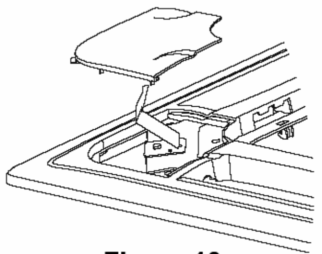
b. Una vez instalado el cuerpo, sujete la plantilla sobre el acondicionador con los tornillos (M6X12) para determinar con antelación el tamaño y la posición del orificio que hay que abrir en el techo. Compruebe previamente que el techo en que se va a instalar está plano y horizontal. Consulte el punto A.a anterior para otros casos.

c. Consulte detalles de la instalación en el punto A.c anterior.

d. Retire la plantilla.

(2) Instale el panel.

1) Retire la rejilla de entrada.


Figura 10

a. Deslice al tiempo las dos palancas de la rejilla hacia el centro, y tire de ellas hacia arriba. (Vea la figura 8)

b. Mueva la rejilla hasta un ángulo de 45 grados y retírela. (Vea la figura 9)

2) Retire las tapas de instalación de las cuatro esquinas.

Afloje los tornillos, suelte los cables de las tapas de instalación y retírelos. (Vea la figura 10)

3) Instale el panel.

a. Alinee correctamente el motor de oscilación del panel con las juntas de las tuberías del cuerpo. (Vea la figura 11)

b. Sujete los ganchos del panel al motor de oscilación y sus lados opuestos a los ganchos del recogedor de agua correspondiente. Cuelgue después los otros dos ganchos del panel de los soportes correspondientes del cuerpo.

c. Ajuste los tornillos de los cuatro ganchos del panel para ponerlo horizontal, y apriételos hasta conseguir una separación uniforme con el techo.

d. Ajuste ligeramente el panel en la dirección de la flecha de la figura 11 (4) para adaptar su centro al centro de la abertura del techo. Asegúrese de que los ganchos de las cuatro esquinas están bien sujetos.

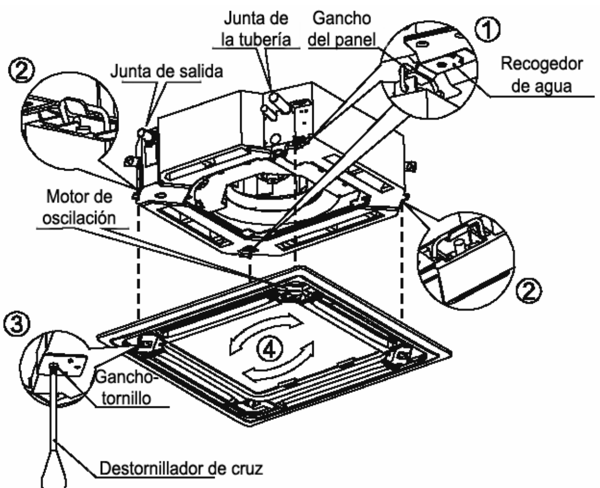


Figura 11

e. Siga apretando los tornillos bajo los ganchos del panel hasta que el espesor de la espuma colocada entre el cuerpo y la salida del panel disminuya hasta unos 4~6 mm. El borde del panel debe tocar el techo. (Vea la figura 12)

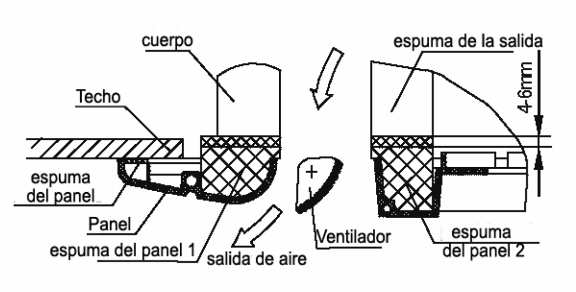


Figura 12

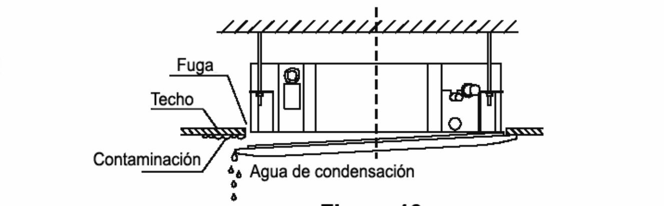


Figura 13

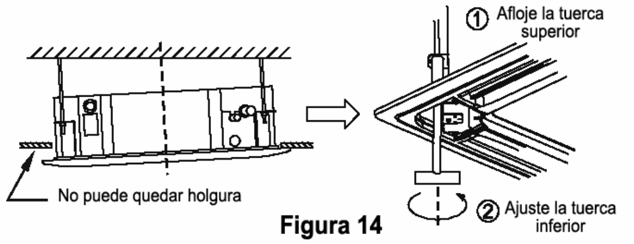


Figura 14

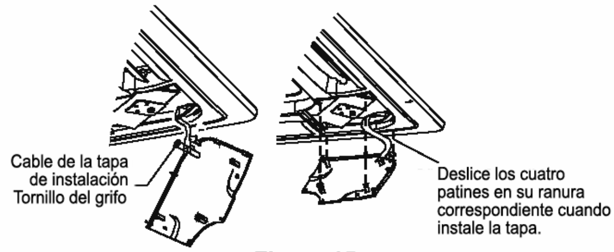


Figura 15

Si no se aprieta bien el tornillo, puede producirse el funcionamiento incorrecto que se describe en la figura 13.

Si después de apretar los tornillos sigue habiendo holgura entre el panel y el techo, hay que volver a modificar la altura de la unidad interior. (Vea la figura 14 izquierda)

Se puede modificar esa altura a través de las aberturas de las cuatro esquinas del panel, si no se varía la elevación de la unidad interior y del tubo de desagüe (figura 14 derecha)

4) Cuelgue la rejilla de entrada de aire del panel y conecte después el terminal del cable del motor de oscilación y el de la caja de control con los terminales correspondientes del cuerpo.
5) Vuelva a colocar la rejilla de entrada de aire en el orden inverso.
6) Vuelva a colocar la tapa de instalación.

a. Sujete el cable de la tapa de instalación a su tornillo. (Vea la figura 15 izquierda)
b. Apriete ligeramente la tapa de instalación dentro del panel. (Vea la figura 15 derecha)

6. INSTALACIÓN DE LA UNIDAD EXTERIOR

IMPORTANTE

- Mantenga la unidad protegida de la luz solar directa y de otras fuentes de calor.
- Si no hay otro remedio, cúbrala con una protección.
- En lugares próximos a la costa o muy altos donde los vientos sean fuertes, instale la unidad contra la pared para asegurar un funcionamiento normal.
- Utilice un deflector en caso necesario.
- Si el viento es extraordinariamente fuerte, impida que circule hacia la parte trasera de la unidad. (Vea la figura 16)
- Coloque la unidad exterior tan próxima a la interior como sea posible.
- Las distancias mínimas entre la unidad exterior y los obstáculos descritos en la figura de instalación no significan que no se pueda montar un cortavientos. Deje libres dos de las tres direcciones A, B, C.

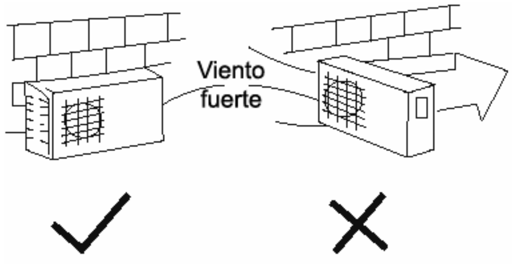


Figura 16

ESPACIO NECESARIO PARA LA INSTALACIÓN Y EL MANTENIMIENTO

(Vea las figuras 17 y 18)

Si es posible, retire los obstáculos próximos para evitar que el funcionamiento se degrade por falta de circulación del aire.

Las distancias mínimas entre la unidad exterior y los obstáculos descritos en la figura de instalación no son necesariamente aplicables a una sala protegida del viento. Deje libres dos de las tres direcciones (A, B, C).

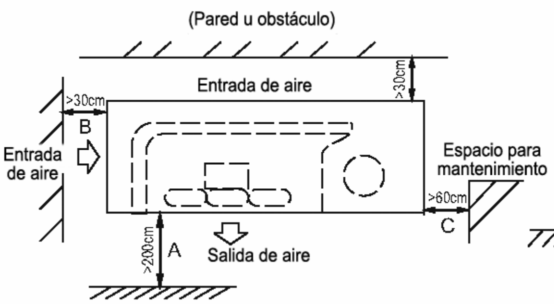


Figura 17

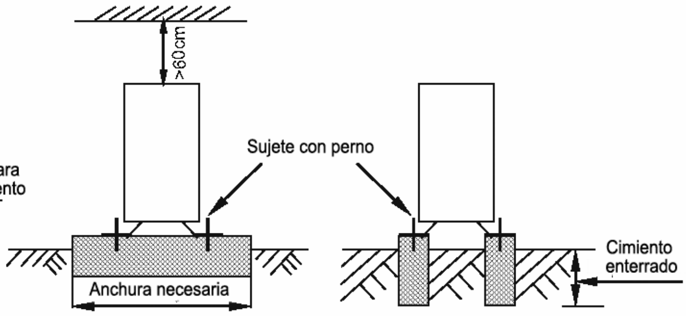


Figura 18

TRASLADO E INSTALACIÓN

- Como el centro de gravedad de la unidad no coincide con el centro geométrico, tenga cuidado cuando la levante con una eslinga.
- No la levante nunca agarrándola por la entrada de aire, pues se deformaría.
- No toque el ventilador con las manos ni con otros objetos.
- No la incline más de 45 grados y no la apoye sobre un costado.
- Sujete las patas de la unidad con pernos para impedir que se caiga en caso de terremoto o de viento fuertes.
- Prepare una base de hormigón de 590x328 (figura 18).

7. INSTALACIÓN DE LA TUBERÍA DE CONEXIÓN

(1) Longitud máxima de tubería

Modelo	Longitud máxima	Elevación máxima
12-48	15 m	5 m

(2) Dimensión de las tuberías

Modelo	Líquido (mm/pulgadas)	Gas (mm/pulgadas)
18	6,35 (1/4)	12,7 (1/2)
24/30	9,52 (3/8)	16,0 (5/8)
36-48	12,7 (1/2)	19,0 (3/4)

IMPORTANTE

- Durante la instalación, evite que entre aire, polvo u otras impurezas dentro de las tuberías.
- La tubería de conexión no debe instalarse hasta no haber fijado las unidades interior y exterior.
- Mantenga seca la tubería de conexión y evite que entre humedad durante la instalación.

Forma de conectar las tuberías

1. Mida la longitud necesaria de tubería de conexión como se describe en los párrafos siguientes. (Consulte los detalles en "Conexión de las tuberías")

1) Conecte primero la unidad interior y después la exterior.

- Doble la tubería correctamente. No la estropee.

IMPORTANTE

- Unte con refrigerante la tubería abocardada y las tuercas de las juntas y deles 3 o 4 vueltas a mano antes de apretarlas con una llave. (Vea la figura 19)
- Cuando conecte o desconecte las tuberías, use siempre dos llaves a la vez.

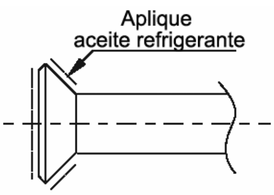


Figura 19



Figura 20

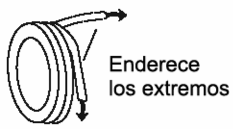


Figura 21

2) La válvula de cierre de la unidad exterior debe estar completamente cerrada (en su estado original). Siempre que haga una conexión, afloje primero las tuercas de la parte de la válvula de cierre y conecte enseguida el tubo abocardado (en 5 minutos). Si las tuercas permanecen flojas durante mucho tiempo, puede entrar polvo o suciedad en el circuito y provocar más tarde una avería. Por ello, antes de la conexión, expulse el aire del tubo con refrigerante.

3) Después de conectar la conducción de refrigerante a la unidad interior, debe expulsar el aire (consulte "Vaciado del aire"). Apriete después las tuercas en los puntos de reparación.

Observaciones sobre la forma de doblar las tuberías

- El ángulo de doblez no debe superar los 90º.
- La posición del codo debe estar, a ser posible, en el centro del tubo que va a doblarse. Cuanto mayor sea el radio del codo, mejor.
- No doble ninguna tubería más de tres veces.

Doble la tubería de conexión de pared más delgada (∅ 9,53 mm)

- Corte una concavidad de la forma deseada en la parte del codo del tubo de aislamiento.
- Después exponga la tubería (cúbrala con cinta después de doblar).
- Para evitar que se aplaste o se deforme, doble la tubería con el mayor radio posible.
- Utilice una herramienta especial si tiene que formar radios pequeños.

Use tubo de latón comercial

- Asegúrese de utilizar los mismos materiales de aislamiento cuando compre tubo de latón (de más de 9 mm de espesor).

2. Colocación de las tuberías

- Perfore un orificio en la pared (suficiente para el pasamuros; en general, para las series 53, 71 el diámetro es 90 mm, y para las series 120, 105, 140 es 105 mm.), y coloque después el pasamuros y su tapa.
- Reúna las tuberías de conexión y los cables y forme un haz apretado con cinta adhesiva. No deje que entre aire, pues podría producir goteo de agua por condensación.
- Pase las tuberías unidas por el pasamuros desde el exterior. Tenga cuidado para no dañar las tuberías al colocarlas.

3. Conecte las tuberías.

4. A continuación, abra las válvulas de cierre de la unidad exterior para que la tubería de refrigerante que conecta las unidades interior y exterior tenga un flujo sin obstáculos.

5. Use un detector o agua jabonosa para cerciorarse de que no hay fugas.

6. Cubra la junta de la tubería de conexión con la unidad interior con la funda aislante/antirruidos (accesorios), y sujétela bien con cinta adhesiva para evitar fugas.

Abocardado

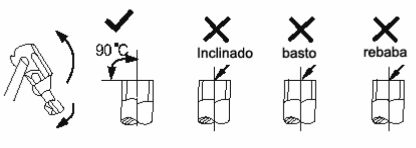


Figura 22

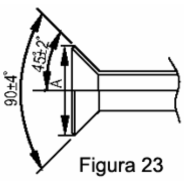


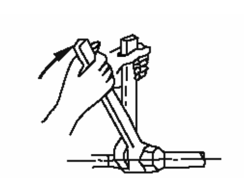
Figura 23

1. Corte la tubería con un cortatubos.
2. Inserte en la tubería una tuerca para unión abocardada y dé a la tubería la forma abocardada.

Diámetro exterior (mm)	A (mm)	
	Máx.	Máx.
6,35	8,3	8,3
9,53	12,4	12,0
12,7	15,8	15,4
16	19,0	18,6
19	23,3	22,9

Apriete las tuercas

- Coloque la tubería de conexión en la posición adecuada, apriete las tuercas con la mano y después apriételas con una llave. (Consulte la figura 24)


Figura 24

IMPORTANTE

Un par de apriete excesivo dañará el abocardado; si es insuficiente, permitirá fugas. Determine el par de apriete en la tabla 2.

Tamaño de la tubería	Par
6,35	1420~1720 N · cm (144~176kgf · cm)
9,53	3270~3990 N · cm (333~407kgf · cm)
12,7	4950~6030 N · cm (504~616kgf · cm)
16	6180~7540 N · cm (630~770kgf · cm)
19	9720~11860 N · cm (990~1210kgf · cm)

Tabla 2 (kg)

Extraiga el aire con una bomba de vacío

(Vea la figura 25)
(Consulte en este manual la forma de utilización de la válvula de colector)

1. Afloje y retire las tuercas de mantenimiento de las válvulas de cierre A y B y conecte el latiguillo de la válvula de colector al terminal de mantenimiento de la válvula de cierre A (asegúrese de que las dos válvulas de cierre A y B están cerradas).
2. Conecte la junta del latiguillo a la bomba de vacío.
3. Abra del todo la llave de baja de la válvula de colector.
4. Ponga en marcha la bomba de vacío. Cuando comience el bombeo, afloje un poco la tuerca del terminal de mantenimiento de la válvula de cierre B para comprobar si entra el aire (cambia el ruido de la bomba y el indicador del manovacuómetro marca por debajo de cero). Después, apriete la tuerca.
5. Cuando haya terminado de bombear, cierre del todo la llave de baja de la válvula de colector y pare la bomba de vacío.

- Cuando haya bombeado durante más de 15 minutos, confirme que el indicador del manovacuómetro señala 1,0 x 10-5 Pa (-76 cmHg).

6. Afloje y retire la tapa cuadrada de las válvulas de cierre A y B para abrirlas del todo; sujételas después.
7. Desmonte el latiguillo de la boca de reparación de la válvula de cierre A y apriete la tuerca.

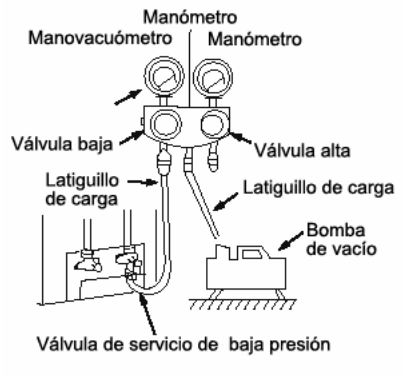


Figura 25

IMPORTANTE

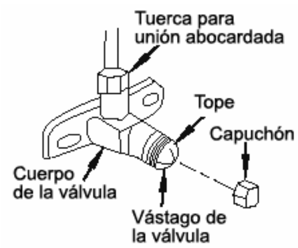


Figura 26

Se deben abrir todas las válvulas de cierre antes de la prueba de funcionamiento. Todos los acondicionadores tienen dos válvulas de cierre de distintos tamaños en el lado de la unidad exterior que funcionan respectivamente como válvula de baja y válvula de alta. (Vea la figura 26)

COMPROBACIÓN DE FUGAS

Compruebe todas las juntas con el detector de fugas o con agua jabonosa. (vea la figura 29)

NOTA: en la figura
A Válvula de baja
B Válvula de alta
C, D Juntas de la tubería de conexión a la unidad interior.

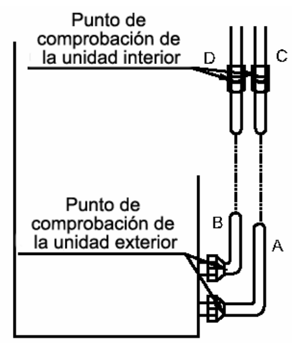


Figura 27

AISLAMIENTO

- Asegúrese de cubrir con material aislante todas las partes expuestas de las juntas abocardadas y la tubería de refrigerante en los lados del líquido y del gas. Compruebe que están bien ajustados.
- Un aislamiento incompleto puede causar condensación de agua.

(3) Carga añadida

Cuando la longitud de la tubería única es menor de 8 m, no es necesario añadir refrigerante después de purgar.
Cuando la longitud de la tubería única es de más de 8 m, hay que añadir la cantidad de refrigerante indicada a continuación (unidades en gramos):

Longitud del tubo de conexión	Método de purga del aire	Cantidad extra de refrigerante que se debe cargar
Menos de 8 m	Utilice el refrigerante de la unidad exterior	
Más de 8 m	Utilice la bomba de vacío o una botella de refrigerante	30 g (longitud, 8 m) (capacidad=20000 btu/h.) 65 g (longitud, 8 m) (capacidad=24000 btu/h.)

8. CONEXIÓN DEL TUBO DE DESAGÜE

1. Instalación de la tubería de desagüe de la unidad interior

- Se puede utilizar un tubo de polietileno como tubería de desagüe (diámetro exterior 37-39 mm, diámetro interior 32 mm). Puede adquirirla en el comercio o a su concesionario.
- Coloque la boca de la tubería de desagüe en el muñón de la tubería del cuerpo de la bomba y sujete la tubería de desagüe y la funda de la tubería de salida (accesorios) con la abrazadera de la tubería de salida (accesorios). IMPORTANTE: No aplique demasiada fuerza para no romper la tubería de la bomba.
- La tubería del cuerpo de la bomba y la de desagüe (especialmente la parte interior) deben cubrirse uniformemente con la funda de la tubería de desagüe (accesorios) y apretarlas juntas para impedir que se forme condensación del aire que pueda penetrar.
- Para impedir que el agua retroceda hacia el acondicionador cuando éste se pare, se debe inclinar el tubo de desagüe hacia afuera (lado de la salida) con una pendiente aproximada de 1/50. Hay que evitar curvas y lugares donde se deposite el agua. (Consulte la figura 28 a)
- Cuando la conecte, no tire con fuerza de la tubería de desagüe para impedir que arrastre el cuerpo. Asimismo, debe establecer un punto de apoyo cada 1~1,5 m para impedir que la tubería de desagüe cuelgue (figura 28.b). También puede sujetarla a la tubería de conexión (figura 38.c)
- Si la tubería de desagüe es muy larga, es preferible sujetar la parte del interior con un tubo de protección para impedir que se suelte.

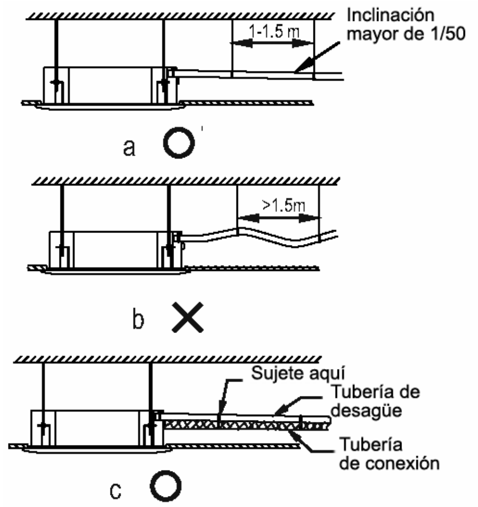


Figura 28

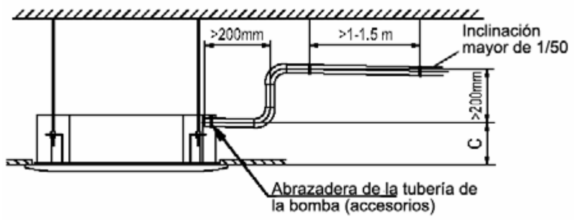


Figura 29

- Si la salida del tubo de desagüe está más alta que la junta de la bomba del cuerpo, se debe colocar la tubería tan vertical como se pueda. Y la elevación debe ser inferior a 200 mm, ya que de otro modo el agua se desbordará cuando se pare el acondicionador. (Consulte la figura 29)
- El extremo del tubo de desagüe debe estar más de 50 mm por encima del suelo o de su parte inferior, y no se debe meter en agua. Si se descarga directamente el agua en un sumidero, asegúrese de hacer un sifón doblando el tubo hacia arriba para impedir que los malos olores entren en la casa.

2. Prueba de desagüe

- Compruebe que el tubo de desagüe no está obstruido.
- En edificios nuevos, esta prueba debe hacerse antes de montar el falso techo.
  1) Retire la tapa de prueba y eche unos 2000 ml de agua en el recogedor de agua a través del tubo de rellenado. (Vea la figura 30)
  2) Ponga en marcha el acondicionador y hágalo funcionar en el modo FRIO. Fíjese en el ruido de la bomba de desagüe. Compruebe que se descarga el agua correctamente (se permite un retardo de 1 min antes de que comience la descarga, según la longitud del tubo de desagüe) y que no hay fugas de agua en las juntas.

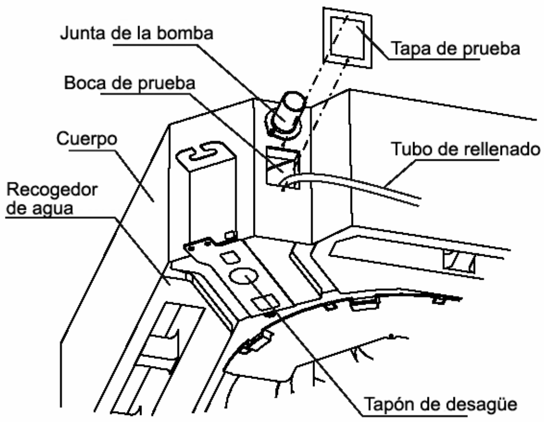


Figura 30

IMPORTANTE: Si se produce alguna anomalía, corríjala inmediatamente.

3) Detenga el acondicionador, apáguelo y vuelva a colocar la tapa de prueba en su posición original.

- El tapón de desagüe sirve para vaciar el recogedor de agua cuando se efectúa el mantenimiento del acondicionador. Manténgalo siempre apretado y en su posición durante el funcionamiento para evitar fugas.

3. Instalación del tapón de desagüe

Monte la junta en el tapón de desagüe e inserte éste en el orificio de la bandeja de base de la unidad exterior; gírelo 90º para sujetarlo bien. Conecte el tapón a una derivación del tubo de desagüe (debe adquirirla el instalador), por si la unidad exterior vierte agua de condensación en el modo de calefacción.

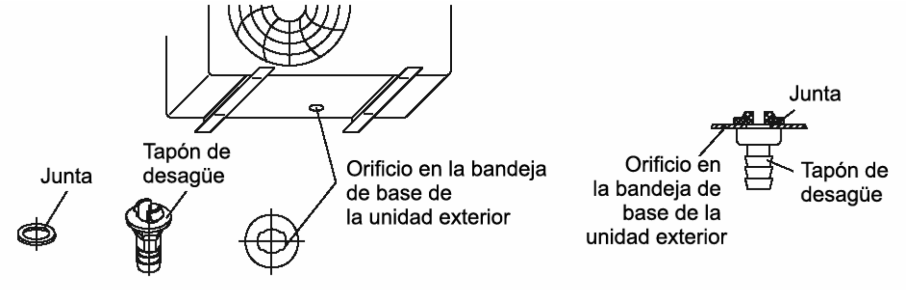
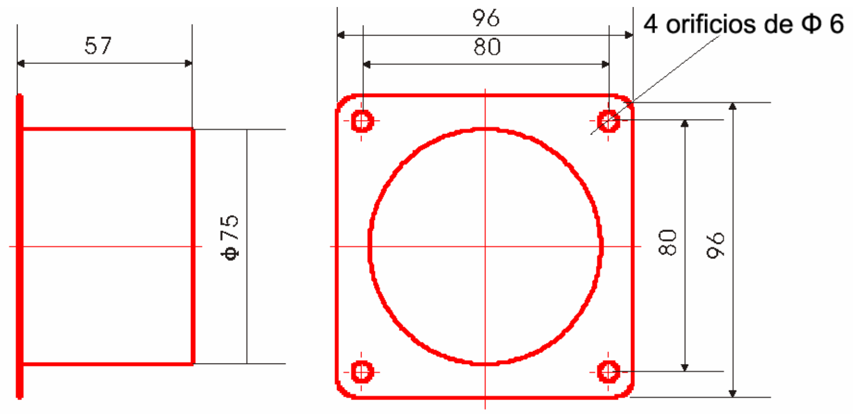


Figura 31

9. INSTALACIÓN DE LA BRIDA Y EL CONDUCTO

El aire exterior es alimentado mediante motores de ventilador interiores o dispositivos de motor de ventilador situados en los conductos. Se pueden cambiar las posiciones de la admisión de aire exterior de acuerdo con la instalación del motor de ventilador situado en conducto.



Nota:

1. Se puede instalar el dispositivo en las unidades interiores del tipo de cassette de techo (chorro en varias direcciones).
2. Cuando se instale el dispositivo, se necesita a pie de obra el conducto con un diámetro nominal de 75 mm.

Cuando el conducto metálico atraviese paredes de madera, se debe colocar un aislamiento eléctrico entre el conducto y la pared.

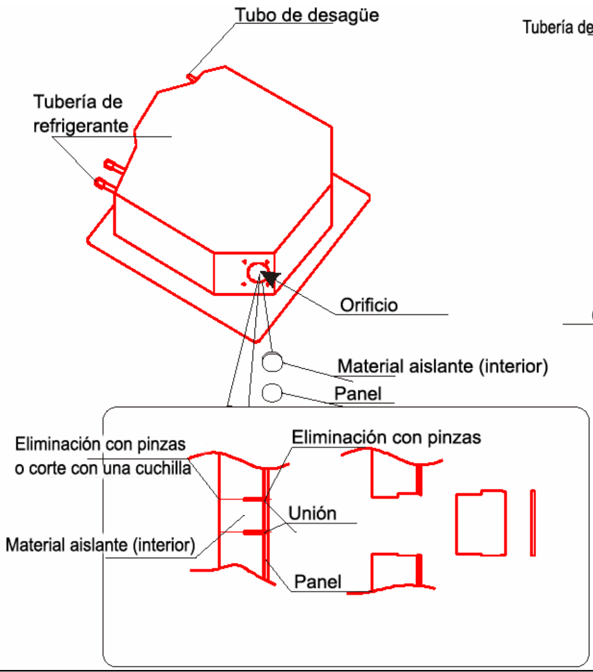
El conducto debe tenderse boca abajo para evitar que entren la lluvia y el agua.

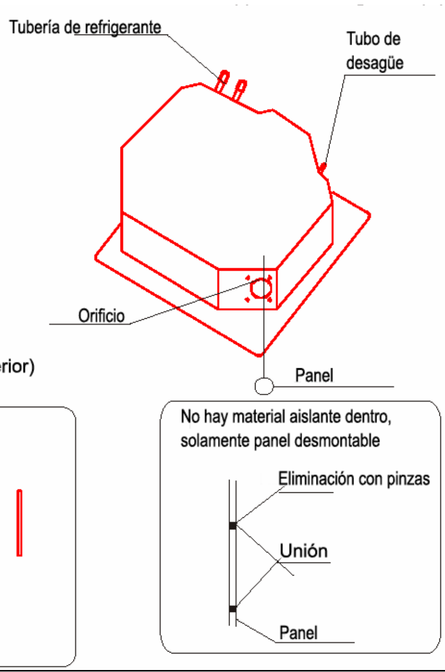
Se debe colocar una rejilla en aquellos sitios en que el conducto desemboque directamente al exterior, para impedir que entren pájaros y otros animales.

Con los distintos tipos de acondicionadores, varían los métodos de instalación y la posición de los orificios.

1. Eliminación del orificio del panel

Tipo de instalación 1	Tipo de instalación 2
El orificio está opuesto al tubo de desagüe	El orificio está opuesto al tubo de refrigerante





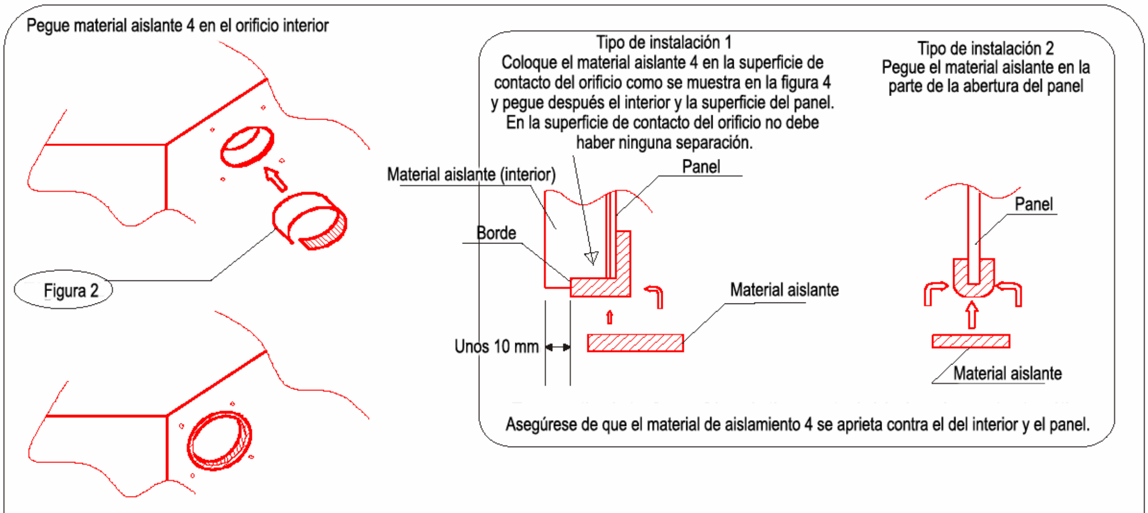


Figura 2

Utilice tornillos 2 (M4X12, 4 unidades) para instalar la brida en el orificio y después pegue el material aislante 3.

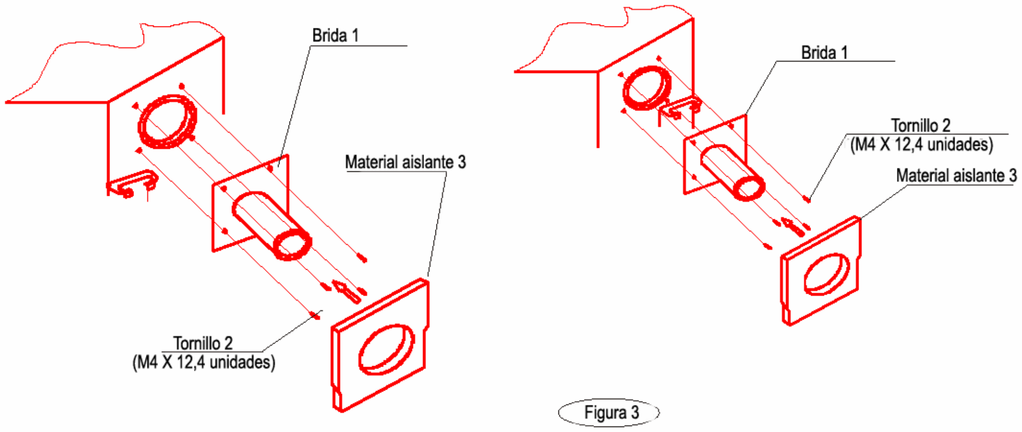
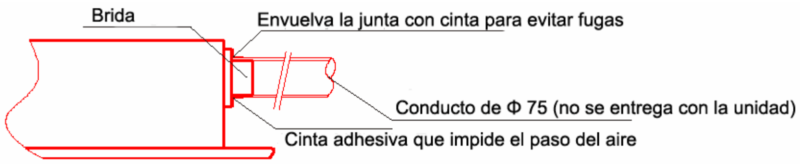
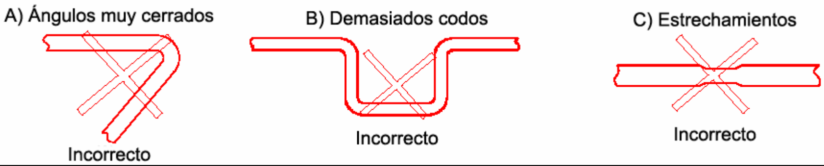


Figura 3

Instalación del conducto (diámetro nominal: ∅75)
1. Encaje el conducto en la brida (la brida se une a la boca del conducto).
2. Una vez conectado, utilice la cinta de etileno (no se entrega con la unidad) para envolver la junta y evitar fugas.



Nota:
1. Todos los conductos deben estar completamente aislados térmicamente.
2. Al instalar los conductos no se admiten las siguientes circunstancias:



10. CONEXIÓN ELÉCTRICA

Consulte el esquema de conexiones

IMPORTANTE

1. El acondicionador debe utilizar una línea independiente de la tensión especificada.
2. La alimentación eléctrica debe disponer de toma de tierra, que debe conectarse a las tomas correspondientes de las unidades interior y exterior.
3. Las conexiones debe realizarlas personal cualificado y siguiendo los esquemas eléctricos.
4. La norma de instalaciones eléctricas exige montar un seccionador con contactos separados en todos los conductores activos del cableado fijo.
5. Asegúrese de colocar correctamente los cables de alimentación y señalización para evitar las interferencias y el contacto con el tubo de conexión o el cuerpo de la válvula de cierre.
6. El cable de conexión que viene con el acondicionador tiene 6 m. Si necesita uno más largo, asegúrese de que elegir uno del mismo tipo. En general, no deben conectarse entre sí dos cables retorciendo juntas las puntas; hay que soldarlos y protegerlos con cinta aislante.
7. No conecte la alimentación antes de haber comprobado las conexiones que acaba de realizar.

1. Características de la alimentación eléctrica

MODELO		MODELO 18 (Para R407C y R410A, calefacción y refrigeración)	MODELO 24 (Para R407C y R410A, calefacción y refrigeración)	MODELO 24-36 (Para R407C y R410A, calefacción y refrigeración)
ALIMENTACIÓN	FASES	MONOFÁSICO	MONOFÁSICO	TRIFÁSICO
	FRECUENCIA Y TENSIÓN	220-240 V~ 50 Hz	220-240 V~ 50 Hz	380 V 3 N~ 50 Hz
DISYUNTOR/FUSIBLE (A)		30/25	40/25	20/15
ALIMENTACIÓN DE LA UNIDAD INTERIOR (mm^2)		3x1,5	3 x 2,5	5 x 1,5
CONEXIÓN DE LAS UNIDADES INTERIOR/ EXTERIOR (mm^2)	CABLE DE TIERRA	1,5	2,5	1,5
	ALIMENTACIÓN DE LA UNIDAD EXTERIOR	5 x 1,5	3 x 2,5	5 x 1,5
	SEÑAL ELÉCTRICA FUERTE	---------------	3x1,0	4x1,0
	SEÑAL ELÉCTRICA DÉBIL	Cable apantallado de 1 conductor 1x0,5	Cable apantallado de 1 conductor 1x0,5	Cable apantallado de 2 conductores 2x0,5

MODELO		MODELO 30-36 (Para R407C y R410A, calefacción y refrigeración)	MODELO 36-48 (Para R407C y R410A, calefacción y refrigeración)
ALIMENTACIÓN	FASES	MONOFÁSICO	TRIFÁSICO
	FRECUENCIA Y TENSIÓN	220-240 V~ 50 Hz	380 V 3 N~ 50 Hz
DISYUNTOR/FUSIBLE (A)		40/25	25/15
ALIMENTACIÓN DE LA UNIDAD INTERIOR (mm^2)		3x3,5	5 x 2,5
CONEXIÓN DE LAS UNIDADES INTERIOR/ EXTERIOR (mm^2)	CABLE DE TIERRA	3,5	2,5
	ALIMENTACIÓN DE LA UNIDAD EXTERIOR	3x3,5	5 x 2,5
	SEÑAL ELÉCTRICA FUERTE	3 x 2,5	3x1,0
	SEÑAL ELÉCTRICA DÉBIL	Cable apantallado de 1 conductor 1 x 0,5	

MODELO		MODELO 18 (Para R407C y R410A, sólo refrigeración)	MODELO 24 (Para R407C y R410A, sólo refrigeración)	MODELO 24-30 (Para R407C y R410A, sólo refrigeración)
ALIMENTACIÓN	FASES	MONOFÁSICO	MONOFÁSICO	TRIFÁSICO
	FRECUENCIA Y TENSIÓN	220-240 V~ 50 Hz	220-240 V~ 50 Hz	380 V 3 N~ 50 Hz
DISYUNTOR/FUSIBLE (A)		30/25	40/25	20/15
ALIMENTACIÓN DE LA UNIDAD INTERIOR (mm^2)		3x2,0	3 x 2,5	5 x 1,5
CONEXIÓN DE LAS UNIDADES INTERIOR/ EXTERIOR (mm^2)	CABLE DE TIERRA	2,0	2,5	1,5
	ALIMENTACIÓN DE LA UNIDAD EXTERIOR	4x2,0	3 x 2,5	5 x 1,5
	SEÑAL ELÉCTRICA FUERTE		2x1,5	3x1,5
	SEÑAL ELÉCTRICA DÉBIL	---------	---------	Cable apantallado de 2 conductores 2x0,5

MODELO		MODELO 30-36 (Para R407C y R410A, sólo refrigeración)	MODELO 36-48 (Para R407C y R410A, sólo refrigeración)
ALIMENTACIÓN	FASES	MONOFÁSICO	TRIFÁSICO
	FRECUENCIA Y TENSIÓN	220-240 V~ 50 Hz	380 V 3 N~ 50 Hz
DISYUNTOR/FUSIBLE (A)		40/25	25/10
ALIMENTACIÓN DE LA UNIDAD INTERIOR (mm^2)		3x3,5	5 x 2,5
CONEXIÓN DE LAS UNIDADES INTERIOR/ EXTERIOR (mm^2)	CABLE DE TIERRA	3,5	2,5
	ALIMENTACIÓN DE LA UNIDAD EXTERIOR	3x3,5	5 x 2,5
	SEÑAL ELÉCTRICA FUERTE	2x2,5	2x1,0
	SEÑAL ELÉCTRICA DÉBIL	---------	---------

2. **Retirada del panel de protección**
   Afloje los tornillos del panel de mantenimiento y sáquelos en la dirección de la flecha para retirar el panel de protección.

   Nota: no arañe la superficie durante la operación.

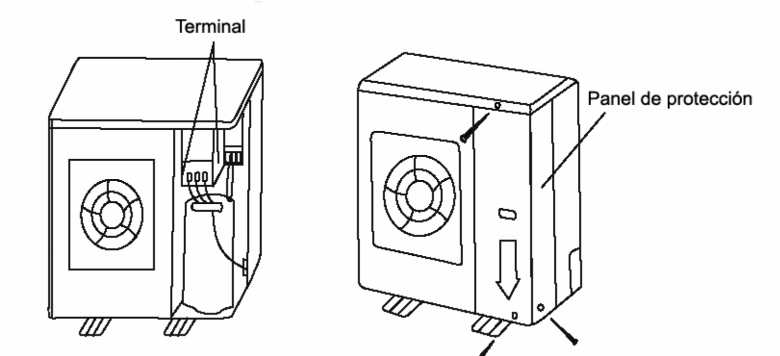
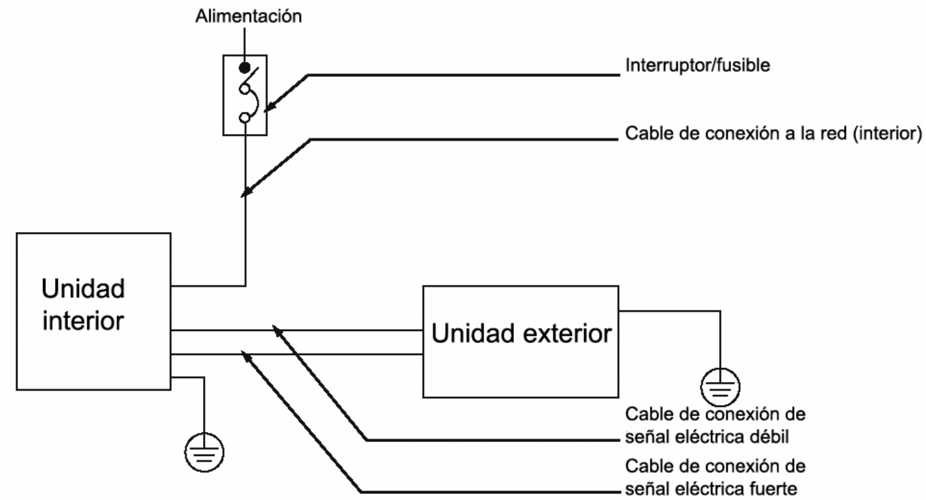


Figura 32

ATENCIÓN: la figura 32 responde al modelo estándar, que puede ser un poco distinto de su unidad de exterior.

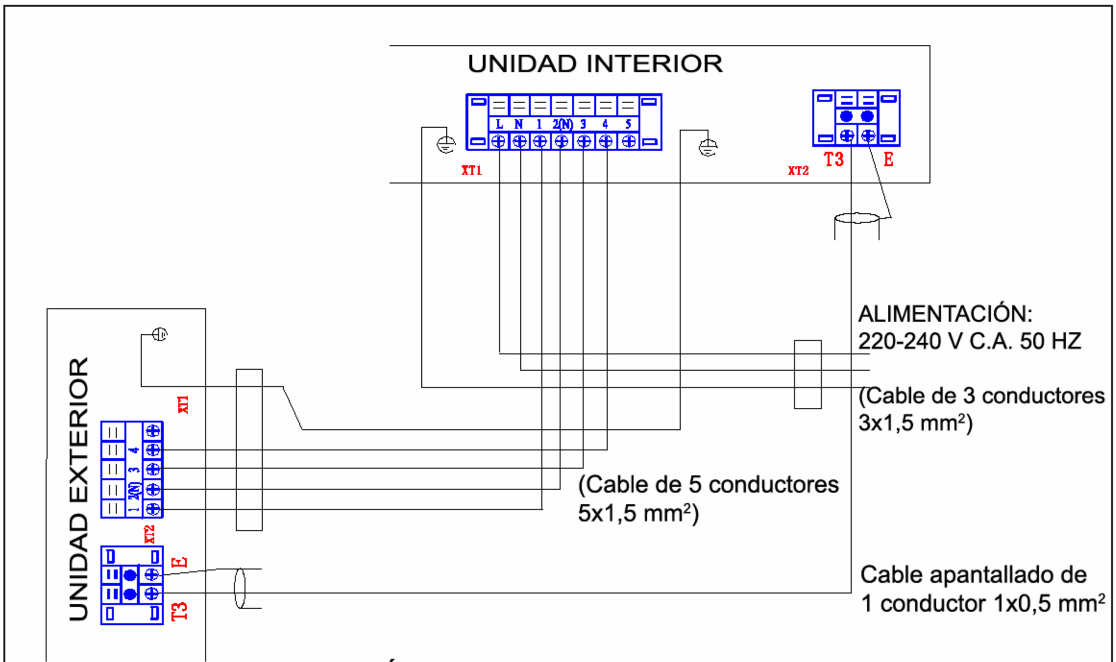
Diagrama de conexiones



- Conecte correctamente a tierra el acondicionador. De otro modo, las fugas a tierra podrían degradar el comportamiento antiparasitario de la unidad.

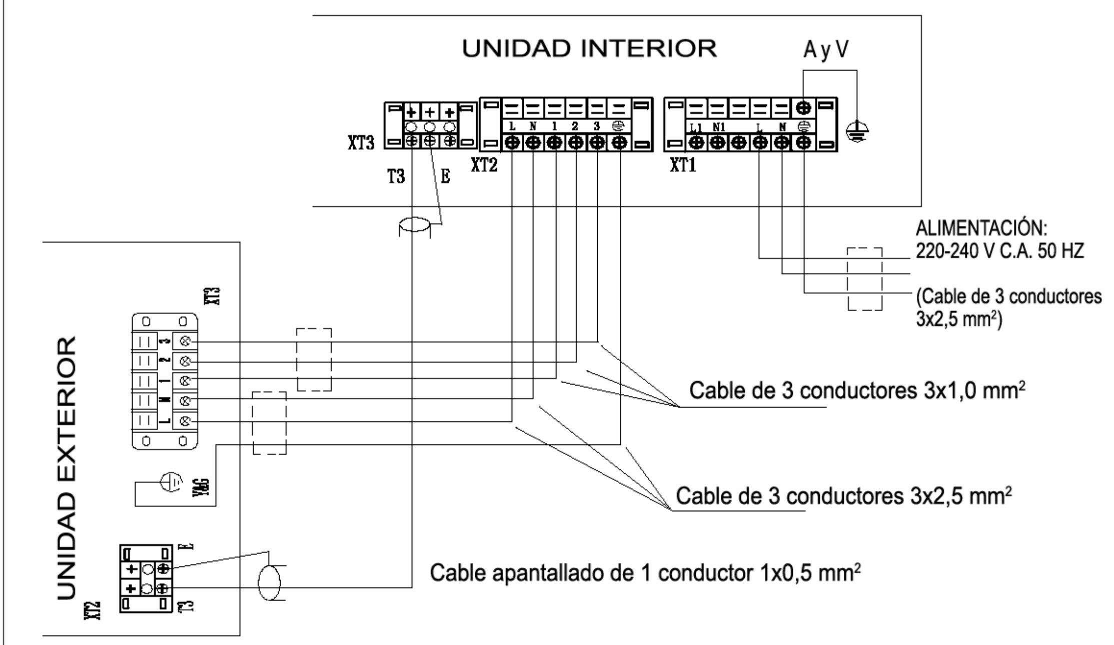
Figura 33

⚠ **IMPORTANTE:** a continuación se presenta el diagrama de conexiones para los tipos de sólo refrigeración y de refrigeración y calefacción en las series R22, R407C y R410A. Cuando haga las conexiones, elija el esquema correcto para evitar posibles averías.



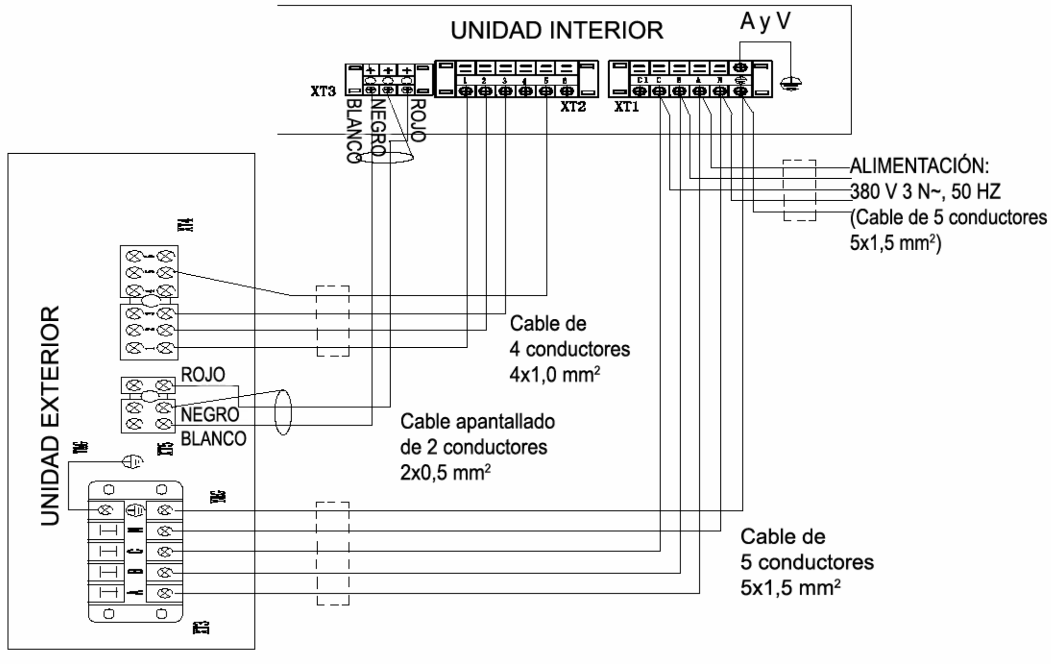
MODELO 18 (MONOFÁSICO) (Para R407C y R410A, calefacción y refrigeración)
Circuito de conexión del acondicionador de aire

Figura 34



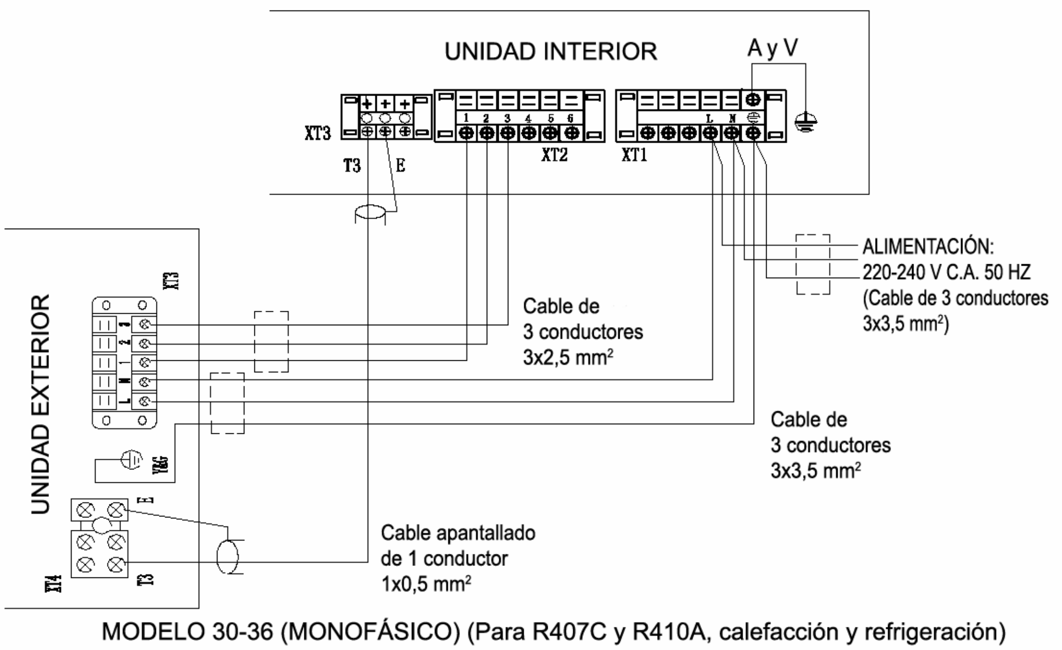
MODELO 24 (MONOFÁSICO) (Para R407C y R410A, calefacción y refrigeración)
Circuito de conexión del acondicionador de aire

Figura 35



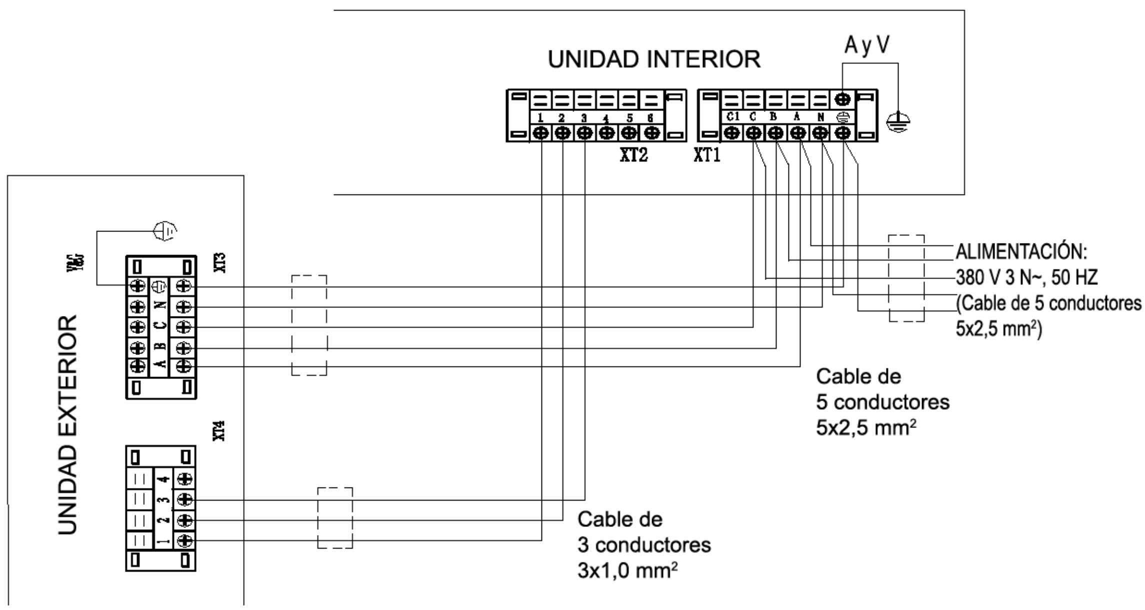
MODELO 24-30 (TRIFÁSICO) (Para R407C y R410A, calefacción y refrigeración)
Circuito de conexión del acondicionador de aire

Figura 36



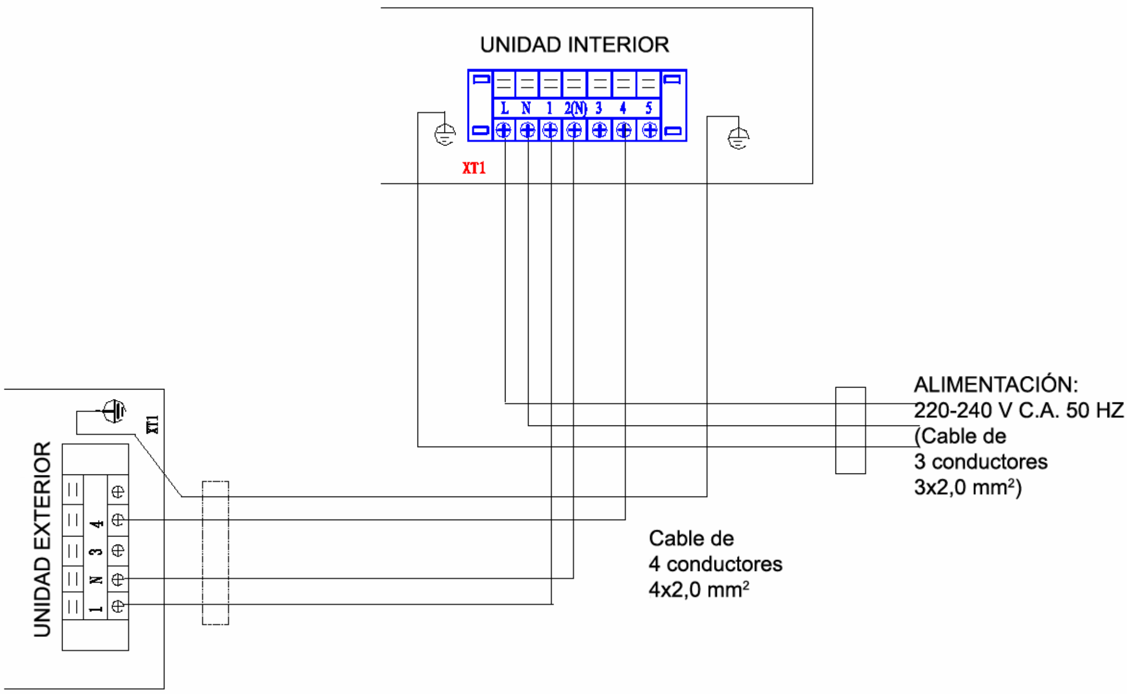
MODELO 30-36 (MONOFÁSICO) (Para R407C y R410A, calefacción y refrigeración)
Circuito de conexión del acondicionador de aire

Figura 37



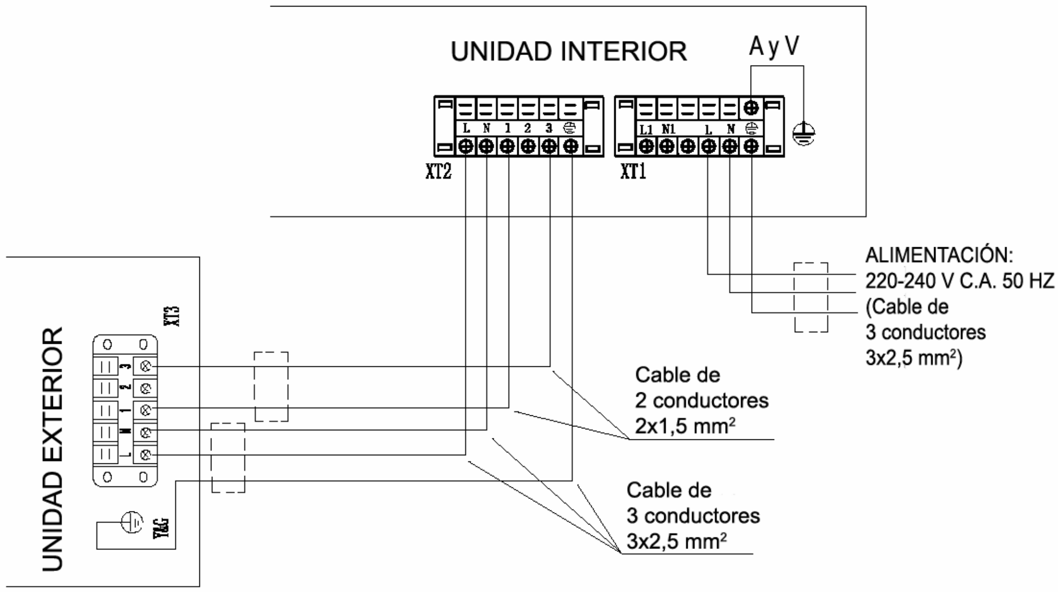
MODELO 36-48 (TRIFÁSICO) (Para R407C y R410A, calefacción y refrigeración)
Circuito de conexión del acondicionador de aire

Figura 38



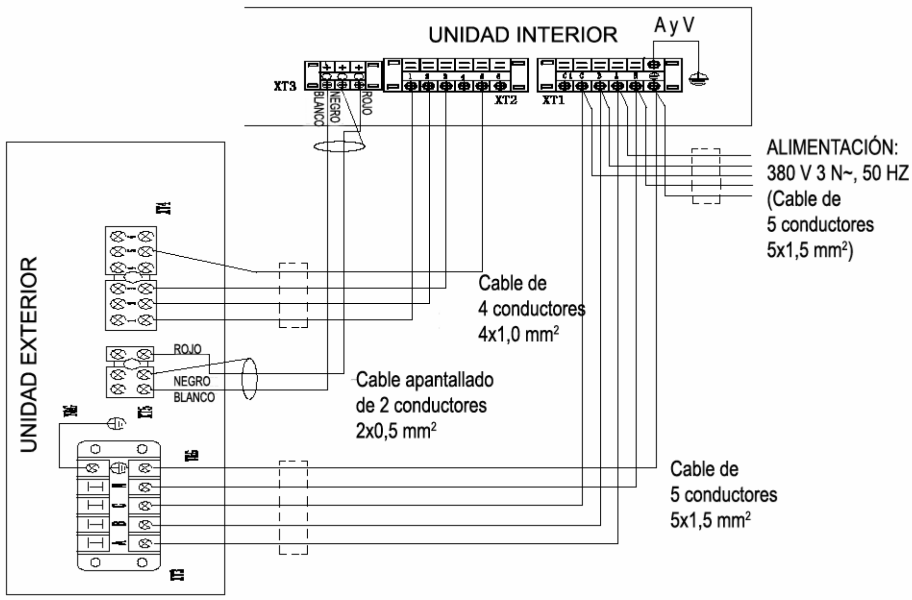
MODELO 18 (MONOFÁSICO) (Para R407C y R410A, sólo refrigeración)
Circuito de conexión del acondicionador de aire

Figura 39



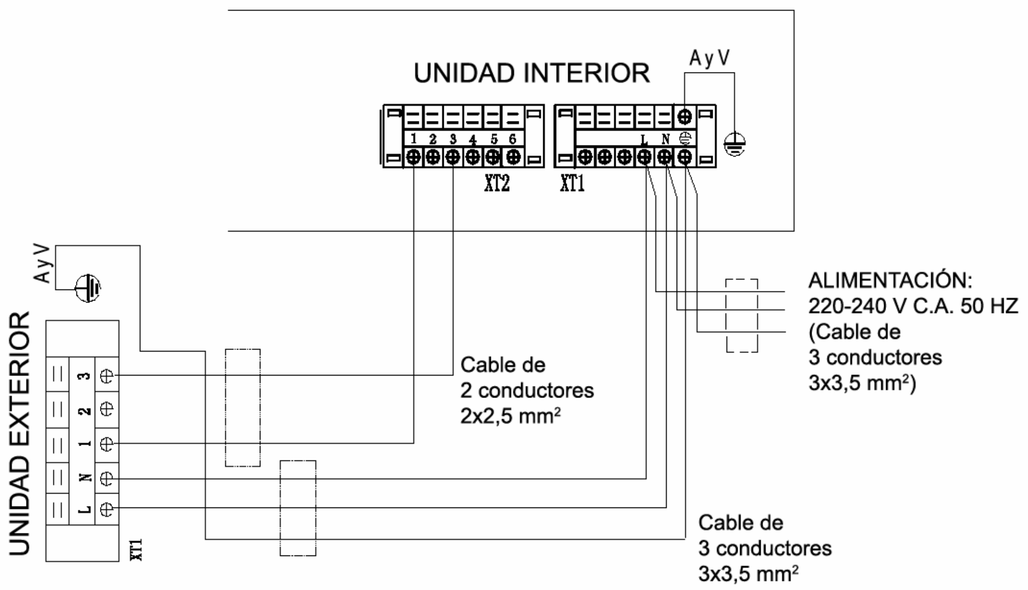
MODELO 24 (MONOFÁSICO) (Para R407C y R410A, sólo refrigeración)
Circuito de conexión del acondicionador de aire

Figura 40



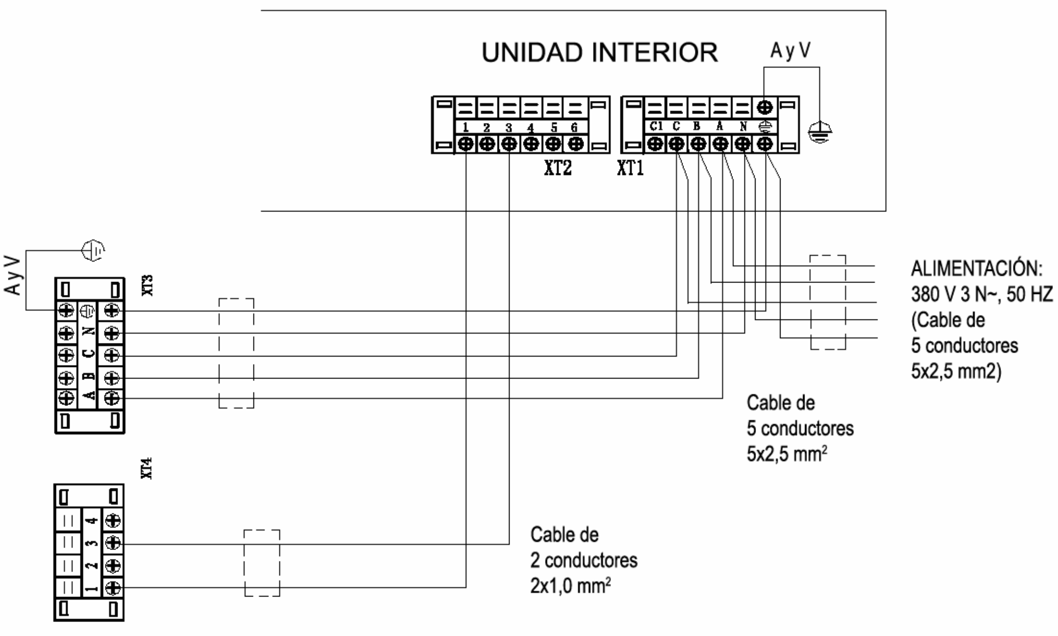
MODELO 24-30 (TRIFÁSICO) (Para R407C y R410A, sólo refrigeración)
Circuito de conexión del acondicionador de aire

Figura 41



MODELO 36 (MONOFÁSICO) (Para R407C y R410A, sólo refrigeración)
Circuito de conexión del acondicionador de aire

Figura 42



Modelo 36-48 (TRIFÁSICO) (Para R407C y R410A, sólo refrigeración)
Circuito de conexión del acondicionador de aire

Figura 43

11. PRUEBA DE FUNCIONAMIENTO

1. Cuando termine toda la instalación, debe hacer una prueba de funcionamiento.
2. Confirme los puntos siguientes antes de efectuar la prueba:
   - Las unidades interior y exterior están correctamente instaladas.
   - Las tuberías y conexiones eléctricas están correctamente instaladas.
   - Se ha comprobado que no hay fugas en el sistema de tuberías de refrigerante.
   - El desagüe no presenta obstrucciones.
   - El aislamiento térmico funciona bien.
   - La conexión a tierra está bien hecha.
   - Se ha tenido en cuenta la longitud de las tuberías y la mayor capacidad de refrigerante.
   - La tensión de la alimentación coincide con la especificada para el equipo.
   - Las entradas y salidas de aire de las unidades interior y exterior no están obstaculizadas.
   - Las válvulas de cierre de los lados de gas y líquido están abiertas.
   - Se ha precalentado el acondicionador conectando la alimentación eléctrica.
3. Instale el soporte del mando a distancia según las indicaciones del usuario, donde su señal pueda llegar a la unidad interior.
4. Prueba de funcionamiento:
   - Coloque el acondicionador en el modo “COOLING” con el mando a distancia y compruebe los puntos siguientes según el “Manual del usuario”. Si algo no funciona correctamente, resuelva el problema de acuerdo con el capítulo “Averías y sus causas” del “Manual del usuario”.

   1) Compruebe lo siguiente en la unidad interior:

   a. El interruptor del mando a distancia funciona bien.
   b. Los botones del mando a distancia funcionan bien.
   c. El deflector del aire de salida se mueve normalmente.
   d. Se ajusta bien la temperatura de la habitación.
   e. El indicador se enciende normalmente.
   f. Los botones del temporizador funcionan bien.
   g. El desagüe funciona correctamente.
   h. No se producen vibraciones o ruidos anormales durante el funcionamiento.
   i. El acondicionador calienta bien si es del tipo CALOR-FRÍO.

   2) Compruebe lo siguiente en la unidad exterior:

   a. No se producen vibraciones o ruidos anormales durante el funcionamiento.
   b. La salida de aire, el ruido o el agua condensada que se producen no molestan a los vecinos.
   c. No hay fugas de refrigerante.

IMPORTANTE

Una función de protección impide que la unidad arranque durante los 3 minutos siguientes a una parada.

FRANÇAIS

TABLE DES MATIÈRES

1. PRÉCAUTIONS

CONSIGNES DE SÉCURITÉ

L'installation et la mise en service des appareils de climatisation peuvent être risquée à cause de la présence de pression dans le système et de composants électriques. L'installation, la réparation et l'entretien du climatiseur doivent être confiés à du personnel dûment formé et qualifié.

Toutes les autres opérations doivent être réalisées par du personnel de service ayant reçu la formation adéquate. Lors de la réalisation de travaux sur un appareil de climatisation, respectez les précautions figurant sur les manuels, les étiquettes et les auto-collants livrés avec l'appareil, ainsi que toutes les autres consignes de sécurité applicables. Suivez tous les codes de sécurité. Portez des lunettes et des gants de travail. Utilisez un tissu ignifuge pour les opérations de brasage et de débrasage. Lors des opérations de brasage, des extincteurs doivent être disponibles à proximité.

AVERTISSEMENT

Ce manuel décrit des opérations d'installation d'unités intérieures et extérieures spécifiques. Ne les raccordez pas à d'autres unités intérieures ou extérieures. La non-concordance des unités et les incompatibilités entre leurs dispositifs de commande pourrait endommager les deux unités.

AVERTISSEMENT

Avant de réaliser des opérations de service ou de maintenance sur le système, déconnectez l'unité de l'alimentation électrique à l'aide de l'interrupteur principal. Les décharges électriques peuvent causer des blessures.

Le câblage du climatiseur doit être conforme aux réglementations nationales en matière d'installation électrique.

AVERTISSEMENT

Si le cordon d'alimentation est endommagé, il doit être remplacé par le fabricant, son service technique ou personne qualifiée similaire, afin d'éviter les accidents.

Les disjoncteurs doivent être munis d'une séparation entre les contacts d'au moins 3 cm sur chaque pôle.

ATTENTION

1. Effectuez les travaux de câblage de l'unité extérieure en premier, avant ceux des unités intérieures. Vous n'êtes pas autorisé à connecter le climatiseur à une source électrique jusqu'à ce que tous les travaux de câblage et de raccordement ne soient terminés.
2. Pour l'installation des unités intérieures, extérieure et raccordement des tuyaux entre les unités, veuillez suivre les instructions de ce manuel le plus fidèlement possible.
3. L'installation dans les endroits suivants pourrait provoquer des pannes. S'il est inévitable de poser le climatiseur dans ces endroits, consultez votre distributeur local.
   (1) Un endroit avec forte concentration d'huile pour machine.
   (2) Un endroit salin, tel que le littoral.
   (3) Une station thermale.
   (4) Un endroit avec forte concentration de vapeurs de soufre.
   (5) Des endroits où sont présents des appareils à haute fréquence, tels que des appareils sans fil, machine à souder ou installations médicales.
   (6) Un endroit ayant des conditions environnementales spéciales.
4. Ne pas installer cette unité dans la laverie.

REMARQUE

Normes de CEM (compatibilité électromagnétique), établies par la Directive 89/336/CEE :

Afin d'éviter les oscillations pendant le démarrage du compresseur (processus technique), les conditions suivantes d'installation sont à observer :

1. Le climatiseur doit être directement connecté au circuit électrique principal. La distribution doit être de faible impédance, normalement requise à un point de fusible de 32A.
2. Aucun autre appareil ne doit être connecté sur la même ligne électrique.
3. Pour que l'installation puisse être complètement homologuée, veuillez consulter le contrat de la compagnie électrique concernant les limitations relatives aux produits tels que machines à laver, climatiseurs ou fours électriques.
4. Les détails électriques du climatiseur figurent sur la plaque de caractéristiques du produit.
5. En cas de doute, contactez votre distributeur local.

2. INFORMATION CONCERNANT L'INSTALLATION

- Veuillez lire ce manuel d'installation en premier afin d'installer correctement l'appareil.
- Le climatiseur doit être installé par du personnel qualifié.
- Veuillez suivre ce manuel pas à pas lors des travaux d'installation de l'unité intérieure ou de sa tuyauterie.
- À la fin des travaux d'installation, veuillez vérifier minutieusement l'installation avant sa mise sous tension.
- Les modifications apportées à ce manuel pour cause d'amélioration du produit ne seront pas communiqués.

PRÉCAUTIONS LORS DE LA MANIPULATION DE LA TÉLÉCOMMANDE

- Veuillez ne pas lancer la télécommande, ni la frapper.
- Utilisez la télécommande à la distance adéquate et dirigeant le transmetteur vers le récepteur de l'unité intérieure.
- La télécommande doit être éloignée d'un moins 1 m de l'appareil de TV ou de stéréo.
- Protégez la télécommande des endroits humides, des rayons du soleil ou d'autres sources de chaleur.
- Veuillez installer correctement les piles..

SÉQUENCE D'INSTALLATION

1. Choisissez l'emplacement;
2. Installez l'unité intérieure;
3. Installez l'unité extérieure;
4. Installez la tuyauterie de raccordement;
5. Connectez la tuyauterie d'évacuation;
6. Réalisez le câblage électrique;
7. Test de fonctionnement.

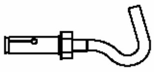
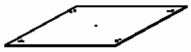
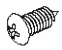
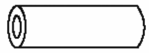
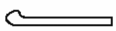
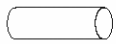
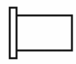
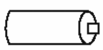
Choix de l'emplacement → Installation de l'unité intérieure → Installation de l'unité extérieure

Travaux de tuyauterie de raccordement → Travaux de tuyauterie d'évacuation → Travaux de câblage électrique

→ Test de fonctionnement

3. ACCESSOIRES LIVRÉS AVEC L'APPAREIL

Veuillez vérifier que tous les accessoires suivants vous sont livrés avec l'appareil. Si certains accessoires ne sont pas utilisés, veuillez les conserver en lieu sûr.

Accessoires d'installation	**Accessoires de tuyauterie**
1. Crochet avec segment de blocage .... 4  2. Boulon de suspension .... 4  3. Gabarit d'installation .... 1  4. Vis M5 X 16 ou M6 X 12 .... 4 	5. Ensemble tuyauterie de raccordement ....1 6. Ruban adhésif...6  7. Isolant pour garniture / insonorisation ....2 
Accessoires de drainage	**Accessoires de protection des tuyaux**
8. Isolant pour garniture tuyau de sortie .... 1  9. Collier d'attache tuyau de sortie .... 1  10. Ruban de serrage .... 20  11. Coude de vidange.. 1  12. Joint circulaire.. 1 	13. Conduite murale ....1  14. Revêtement conduite murale................................1  **Autres** 19. Manuel d'utilisateur...1 20. Manuel d'installation 1
Télécommande et support	
15. Télécommande .... 1  16. Support de télécommande .... 1  17. Vis de montage (ST2.9 x 10-C-H) .... 2  18. Piles sèches alcalines (AM4)........................... 2 	

4. LIEU D'INSTALLATION

PRÉCAUTIONS

Posé dans les endroits suivants, l'appareil pourrait ne pas fonctionner correctement : (si c'est inévitable, consultez votre distributeur local.)

a. En présence de dérivés du pétrole.
b. Quand l'air ambiant est salin (près de la côte).
c. En présence de gaz caustique (souffre, par exemple) dans l'air (près d'une source thermale).
d. Quand la tension électrique est soumise à de fortes oscillations (dans les usines).
e. Dans des espaces réduits ou fermés.
f. Dans des cuisines avec forte concentration de vapeurs d'huile.
g. Près de champs électromagnétiques puissants.
h. En présence de matériel ou gaz inflammables.
i. En présence d'émanations acides ou alcalines.
j. Dans d'autres conditions spéciales.

REMARQUES AVANT L'INSTALLATION

1. Choisissez le meilleur parcours pour la livraison.
2. Conservez, dans la mesure du possible, l'emballage original pour le déplacement.
3. Si le climatiseur est installé sur une partie métallique du bâtiment, il devra être isolé électriquement conformément aux normes applicables aux installations électriques.

1. Unité intérieure

- Il y a assez de place pour l'installation et l'entretien.
- Le plafond est horizontal, et sa structure peut supporter le poids de l'unité intérieure.
- L'admission et la décharge d'air ne sont pas entravés, et l'influence de l'air extérieur est moindre.
- L'air circulant doit atteindre toutes les parties de la pièce.
- Les tuyaux de raccordement et d'évacuation doivent pouvoir s'enlever facilement.
- Il n'y a pas de radiation directe provenant de radiateurs.

2. Unité extérieure

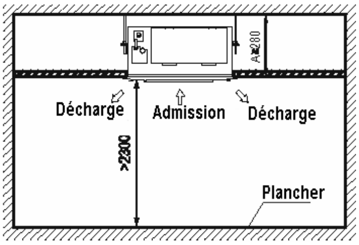
- Il y a assez de place pour l'installation et l'entretien.
- L'admission et la décharge d'air ne sont pas entravés, et l'unité n'est pas exposée à des vents forts. Il s'agit d'un endroit sec et bien aéré.
- Le support est plat et horizontal, et il peut supporter le poids de l'unité extérieure. Il n'y a pas de bruits ou de vibrations supplémentaires.
- Votre voisinage ne sera pas dérangé par le bruit ou l'air rejeté. Il n'y a aucune fuite de gaz combustible.
- Les tuyaux de raccordement et d'évacuation sont faciles à installer.
- Déterminez une direction pour la décharge d'air où cette dernière ne sera pas bloquée.
- Un endroit ne comportant pas de fuite de gaz combustibles.
- Dans le cas où le lieu d'installation serait exposé à des vents forts, tel qu'au bord de la mer ou en position élevée, assurez-vous que le ventilateur fonctionne correctement en plaçant la longueur de l'unité contre le mur ou en utilisant des volets protecteurs.
- Si possible, ne pas installer l'unité dans un endroit directement exposé au rayonnement solaire.
- Si nécessaire, installez une protection qui ne fasse pas obstacle à la circulation de l'air.
- En mode chauffage, les condensats sont évacués de l'unité extérieure. Les condensats doivent être correctement éliminés par le trou d'évacuation pour ne pas gêner d'autres personnes.
- Choisissez la position de manière que l'appareil ne soit pas exposé à des chutes de neige, à l'accumulation de feuilles mortes ou autres déchets saisonniers. Il est important que l'air circule librement autour de l'unité extérieure pour ne pas diminuer les performances de chauffage ou de refroidissement de l'appareil.

5. INSTALLATION DE L'UNITÉ INTÉRIEURE

1. Lieu d'installation

- L'endroit doit disposer d'un espace nécessaire pour la pose et l’entretien (cf. figure 1).
- La structure du plafond doit avoir la résistance nécessaire pour pouvoir supporter l'unité intérieure.
- L'endroit doit être suffisamment aéré et l'influence climatique doit être moindre.
- Le courant d'air doit atteindre tous les recoins de la pièce.
- Le tuyau d'évacuation doit pouvoir être sorti vers l'extérieur facilement.

Encombrement nécessaire du Modèle 18



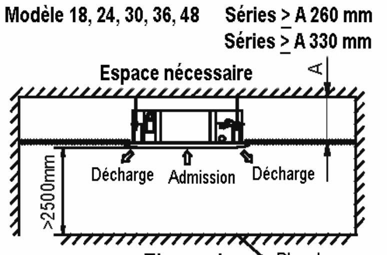


Figure 1

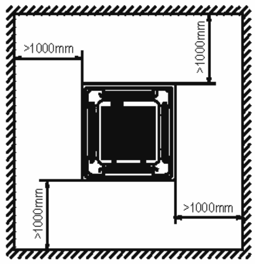
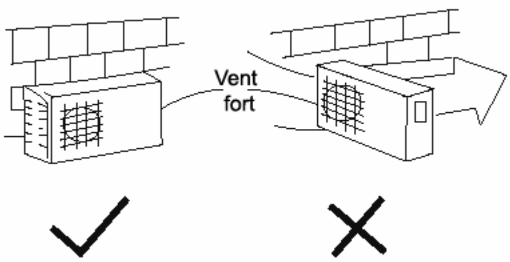
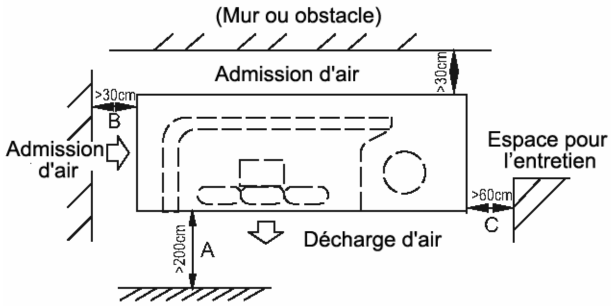


Figure 2

- Installez l'unité extérieure sur une base rigide afin d'éviter d'accroître le niveau de bruit et les vibrations.
- Déterminez une direction pour la décharge d'air où cette dernière ne sera pas bloquée.
- Dans le cas où le lieu d'installation serait exposé à des vents forts, tel qu'au bord de la mer ou en position élevée, assurez-vous que le ventilateur fonctionne correctement en plaçant la longueur de l'unité contre le mur ou en utilisant des volets protecteurs.
- Notamment dans les zones exposées au vent, installez l'unité de façon à éviter l'admission de vent.





2. Installation de l'unité intérieure Modèle 18

(1) Travaux d'installation du corps principal

A. Plafond existant (doit être horizontal)

a. Découpez un trou quadrangulaire de 600 x 600 mm dans le plafond en vous guidant à partir de la forme du gabarit d'installation.

Le centre du trou doit coïncider avec le centre du corps du climatiseur.

Déterminez les longueurs et les sorties des tuyaux de raccordement, d'évacuation et des câbles.

Pour équilibrer le plafond et éviter les vibrations, veuillez renforcer le plafond si besoin.

b. Choisissez la position des boulons de suspension en vous guidant à partir des indications du gabarit d'installation.

Percez quatre trous de 12 mm, de 50~55 mm de profondeur à l'endroit choisi pour positionner l'appareil au plafond. Insérez alors les crochets avec segment de blocage (accessoires).

Faites coïncider la face concave des boulons de suspension avec les crochets. Déterminez la longueur des boulons de suspension à partir de la hauteur du plafond et coupez la partie qui dépasse.

Si le plafond est particulièrement haut, déterminez la longueur des boulons de suspension en conséquence.

Coupez le boulon de suspension ouvert en position intermédiaire, utilisez ensuite la longueur appropriée de baguette de renfort (Ø12) et soudez.

La longueur peut être calculée à partir de la Figure 5:

Longueur = 210+L (en général, L est la moitié de la longueur totale du boulon de suspension)

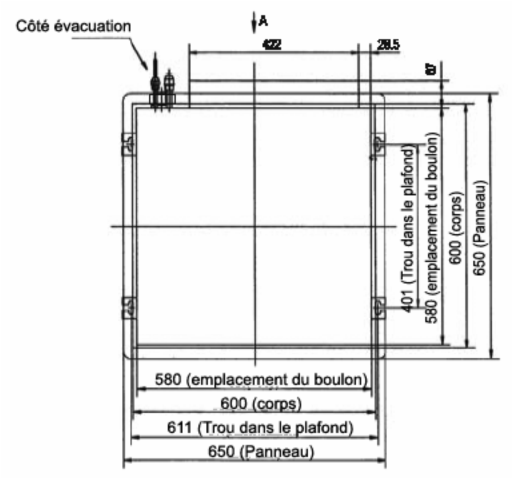


Figure 3

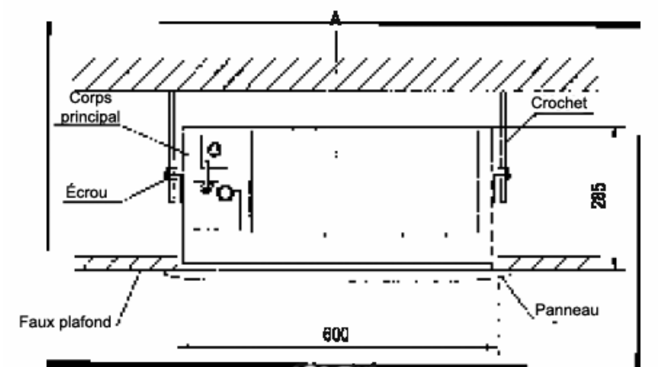


Figure 4

c. Veuillez ajuster uniformément les écrous hexagonaux sur les quatre boulons de suspension pour assurer l'équilibre du corps du climatiseur.

Utilisez un tube transparent rempli d'eau pour vérifier le niveau du corps principal des quatre côtés et en diagonale (cf. figure 6).

Si le tuyau d'évacuation est de travers, le dysfonctionnement du détecteur de niveau d'eau peut provoquer des fuites.

Réglez la position de manière que les espaces situés entre le corps du climatiseur et les quatre côtés du plafond soient uniformes.

La partie inférieure du corps du climatiseur doit pénétrer 10~12 mm dans le plafond (cf. figure 5).

Positionnez fermement le climatiseur en serrant les écrous après avoir correctement réglé la position du corps principal.

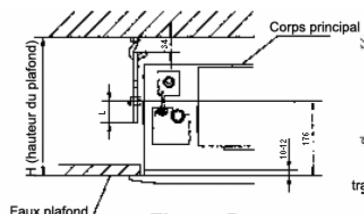


Figure 5

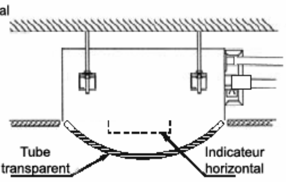


Figure 6

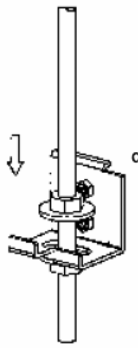


Figure 7

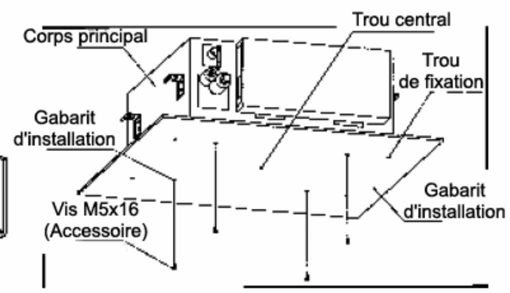


Figure 8

B. Logements et plafonds de construction récente

a. Si le logement est de construction récente, le crochet peut être encastré à l'avance (voir A.b plus haut). Cependant, le plafond doit avoir la résistance nécessaire pour supporter le poids de l'unité intérieure et ne pas prendre de jeu à cause du rétrécissement du béton.

b. Après avoir installé le corps principal, accrochez le gabarit d'installation au climatiseur avec des vis (M5x16) pour déterminer à l'avance la taille et la position des trous à percer dans le plafond. Veuillez vous assurer de la planéité et horizontalité du plafond avant l'installation. Puis suivez les indications du point A.a. ci-dessus.

c. Suivez les indications du point A.c. ci-dessus pour l'installation.

d. Retirez le gabarit d'installation.

(2) Installez le panneau.

Précautions : Ne déposez jamais le panneau face contre terre ou appuyé contre le mur, ni sur des objets contondants.

Ne le laissez jamais tomber ni prendre des coups.

1) Enlevez la grille d'entrée.

a. faites glisser les deux crans de retenue vers le milieu en même temps, et enfoncez les vers le haut. (cf. figure 9)

b. Soulevez la grille jusqu'à un angle d'environ 45º et enlevez-la. (cf. figure 10)



Figure 9

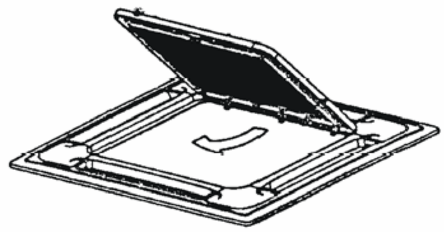


Figure 10

(2) Installez le panneau.

a. Alignez correctement le moteur de fluctuation du panneau et le bac à condensats du corps principal. (cf. figure 11)

b. Accrochez les quatre cordons fixes du corps principal au couvercle d'installation et aux trois autres couvercles du moteur de fluctuation. (cf. figure 11)
PRÉCAUTIONS : Le couvercle d'installation du moteur doit tremper dans le bac à condensats.

c. Posez le panneau sur le corps principal à l'aide des vis (M5x16) et des rondelles. (cf. figure 11)

d. Ajustez les quatre vis de suspension du panneau pour le maintenir à l'horizontale, et vissez-les au plafond uniformément.

e. Réglez doucement le panneau en direction de la flèche de la figure 11 (3) pour faire coïncider le centre du panneau et le centre du trou au plafond. Assurez-vous que les boulons de suspension des quatre coins sont correctement fixés.

f. Continuez à serrer les vis sous les suspensions du panneau jusqu'à ce que l'épaisseur de la matière spongieuse située entre le corps principal et la sortie du panneau soit d'environ 4~6 mm. Le rebord du panneau doit entrer parfaitement en contact avec le plafond. (cf. figure 12)

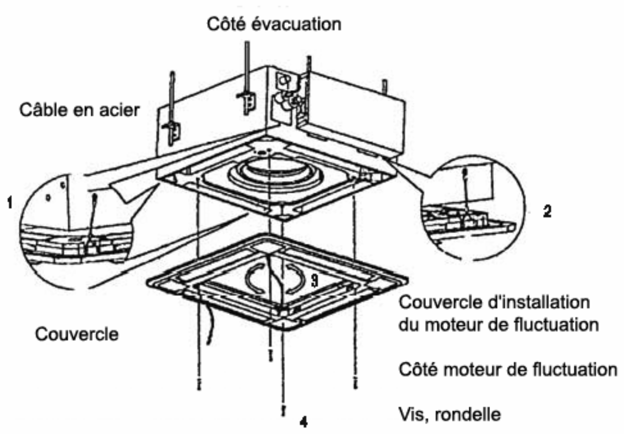


Figure 11

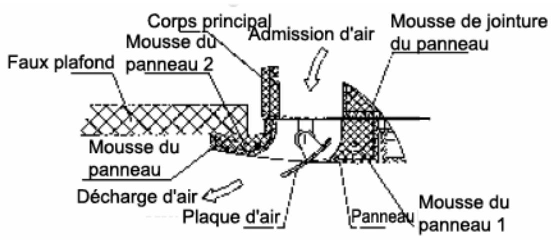


Figure 12

Le mauvais fonctionnement décrit à la figure 13 peut être causé par un serrage inapproprié des vis.

S'il existe encore un espace entre le panneau et le plafond après avoir serré les vis, veuillez modifier à nouveau la hauteur de l'unité intérieure. Vous pouvez le faire grâce aux ouvertures situées aux quatre côtés du panneau, tant que vous n'exercez aucune action sur l'élévation de l'unité intérieure et du tuyau d'évacuation (cf. figure 14 droite).

3) Accrochez la grille d'entrée d'air au panneau, connectez la borne du moteur de fluctuation et celle du boîtier de contrôle sur le bornier correspondant du corps principal respectivement.
4) Refaites en sens inverse les opérations d'enlèvement de la grille, puis remettez-la en place.

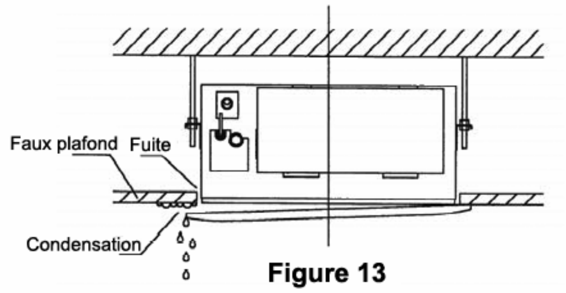


Figure 13

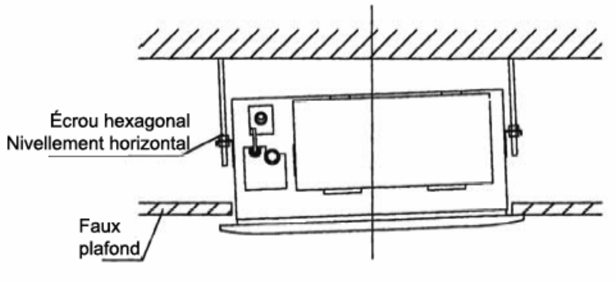


Figure 14

3. Pose de l'unité intérieure Modèle 18-24, 30-36-48

(1) Travaux d'installation du corps principal

A. Plafond existant (doit être horizontal)

a. Découpez un trou quadrangulaire de 880 x 880 mm dans le plafond en vous guidant à partir de la forme du gabarit d'installation. (cf. figures 3 et 4)

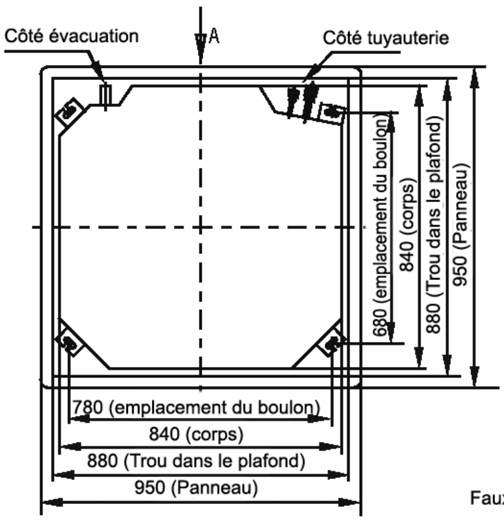


Figure 3

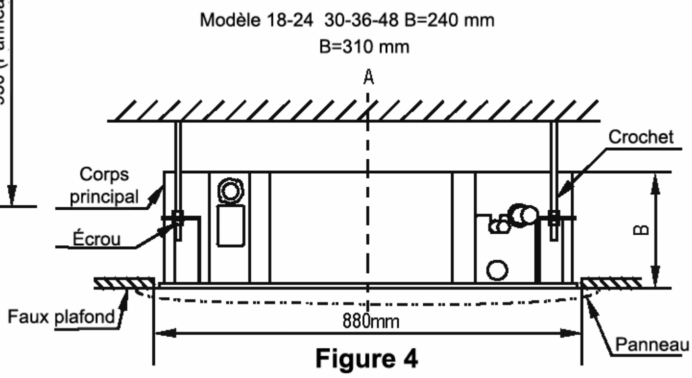


Figure 4

Le centre du trou doit coïncider avec le centre du corps du climatiseur.
Déterminez les longueurs et les sorties des tuyaux de raccordement, d'évacuation et des câbles.
Pour équilibrer le plafond et éviter les vibrations, veuillez renforcer le plafond si besoin.

b. Choisissez la position des boulons de suspension en vous guidant à partir des indications du gabarit d'installation.
Percez quatre trous de 12 mm, de 45~50 mm de profondeur à l'endroit choisi pour positionner l'appareil au plafond. Insérez alors les crochets avec segment de blocage (accessoires).
Faites coïncider la face concave des boulons de suspension avec les crochets. Déterminez la longueur des boulons de suspension à partir de la hauteur du plafond et coupez la partie qui dépasse.
Si le plafond est particulièrement haut, déterminez la longueur des boulons de suspension en conséquence.
La longueur peut être calculée à partir de la Figure 5:
Longueur = H-181+L (en général, L est la moitié de la longueur totale du boulon de suspension)

c. Veuillez ajuster uniformément les écrous hexagonaux sur les quatre boulons de suspension pour assurer l'équilibre du corps du climatiseur.
Si le tuyau d'évacuation est de travers, le dysfonctionnement du détecteur de niveau d'eau peut provoquer des fuites.

Réglez la position de manière que les espaces situés entre le corps du climatiseur et les quatre côtés du plafond soient uniformes. La partie inférieure du corps du climatiseur doit pénétrer 10~12 mm dans le plafond (cf. figure 5).

Positionnez fermement le climatiseur en serrant les écrous après avoir correctement réglé la position du corps principal.

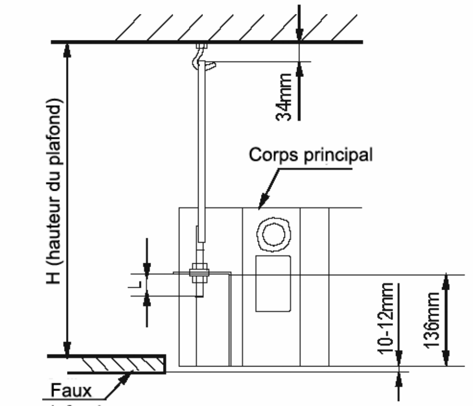
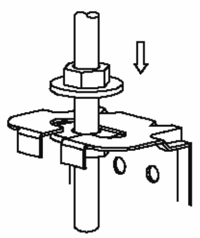


Figure 5


Figure 6

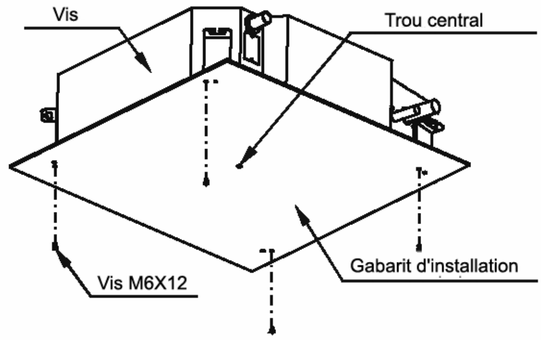


Figure 7

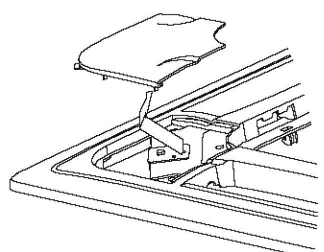
B. Logements et plafonds de construction récente

a. Si le logement est de construction récente, le crochet peut être encastré à l'avance (voir A.b plus haut). Cependant, le plafond doit avoir la résistance nécessaire pour supporter le poids de l'unité intérieure et ne pas prendre de jeu à cause du rétrécissement du béton.

b. Après avoir installé le corps principal, accrochez le gabarit d'installation au climatiseur avec des vis (M6x12) pour déterminer à l'avance la taille et la position des trous à percer dans le plafond. Veuillez vous assurer de la planéité et horizontalité du plafond avant l'installation. Puis suivez les indications du point A.a. ci-dessus.

c. Suivez les indications du point A.c. ci-dessus pour l'installation.

d. Retirez le gabarit d'installation.


Figure 10

(2) Installez le panneau.

1) Enlevez la grille d'entrée.

a. faites glisser les deux crans de retenue vers le milieu en même temps, et enfoncez les vers le haut. (cf. figure 8)

b. Soulevez la grille jusqu'à un angle d'environ 45º et enlevez-la. (cf. figure 9)

2) Enlevez les couvercles d'installation aux quatre coins.

Desserrez les vis et les câbles des couvercles d'installation, puis enlevez-les. (cf. figure 10)

(3) Installez le panneau.

a. Alignez correctement le moteur de fluctuation du panneau et les joints de tuyauterie du corps principal. (cf. figure 11)

b. Fixez les crochets du panneau au moteur de fluctuation et ses côtés opposés aux crochets du bac à condensats correspondant. Accrochez alors les deux autres crochets du panneau à leurs supports sur le corps principal.

c. Ajustez les quatre vis de suspension du panneau pour le maintenir à l'horizontale, et vissez-les au plafond uniformément.

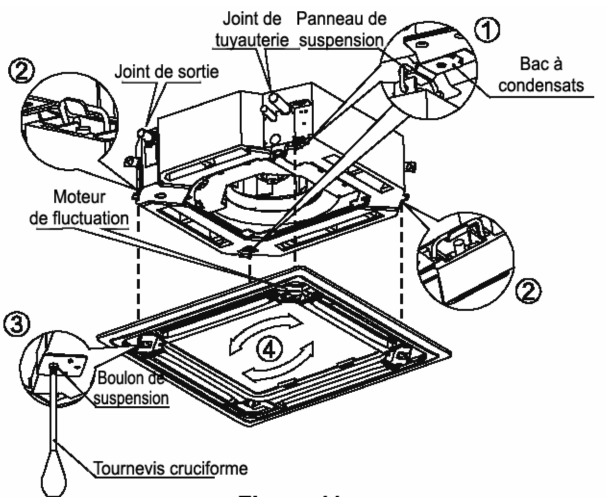


Figure 11

d. Réglez doucement le panneau en direction de la flèche de la figure 11 (4) pour faire coïncider le centre du panneau et le centre du trou au plafond. Assurez-vous que les boulons de suspension des quatre coins sont correctement fixés.

e. Continuez à serrer les vis sous les suspensions du panneau jusqu'à ce que l'épaisseur de la matière spongieuse située entre le corps principal et la sortie du panneau soit d'environ 4~6 mm. Le rebord du panneau doit entrer parfaitement en contact avec le plafond. (cf. figure 12)

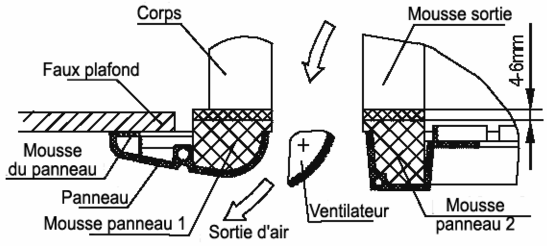


Figure 12

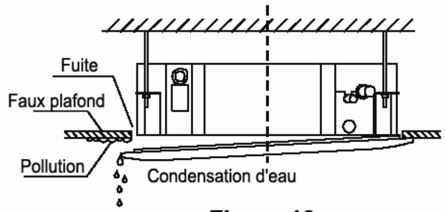


Figure 13

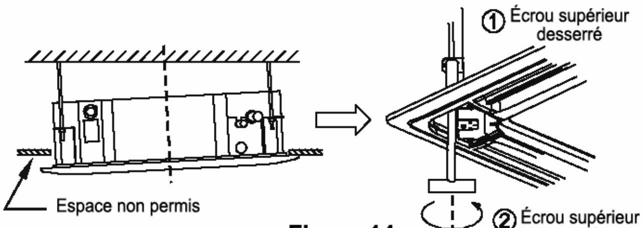


Figure 14

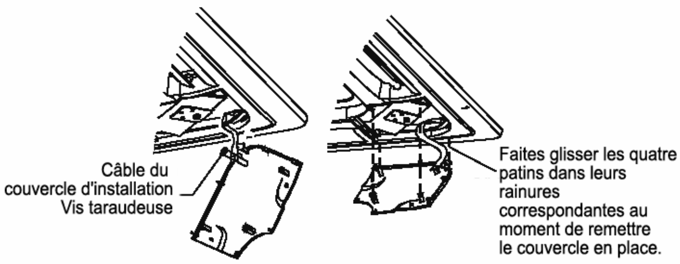


Figure 15

Le mauvais fonctionnement décrit à la figure 13 peut être causé par un serrage inapproprié des vis.

S'il existe encore un espace entre le panneau et le plafond après avoir serré les vis, veuillez modifier à nouveau la hauteur de l'unité intérieure. (cf. figure 14 gauche)

Vous pouvez le faire grâce aux ouvertures situées aux quatre côtés du panneau, tant que vous n'exercez aucune action sur l'élévation de l'unité intérieure et du tuyau d'évacuation (cf. figure 14 droite).

4) Accrochez la grille d'entrée d'air au panneau, connectez la borne du moteur de fluctuation et celle du boîtier de contrôle sur le bornier correspondant du corps principal respectivement.

5) Refaites en sens inverse les opérations d'enlèvement de la grille, puis remettez-la en place.

6) Posez à nouveau le couvercle d'installation.

a. Accrochez le câble du couvercle d'installation sur la vis correspondante. (cf. figure 15 gauche)

b. Enfoncez doucement le couvercle d'installation dans le panneau. (cf. figure 15 droite)

6. INSTALLATION UNITÉ EXTÉRIEURE

PRÉCAUTIONS

- Protégez l'unité des rayons du soleil ou d'autres sources de chaleur.
- Si c'est inévitable, recouvrez-la avec un abri.
- Sur le littoral ou en altitude, où le vent est fort, veuillez installer l'unité extérieure contre le mur afin d'assurer un fonctionnement correct.
- En cas de besoin, posez un déflecteur.
- En cas de vent extrêmement fort, empêchez l'air de circuler dans la partie arrière de l'unité. (cf. figure 16)
- Situez l'unité extérieure aussi près que possible de l'unité intérieure.
- Les distances minimums entre l'unité extérieure et les obstacles décrits dans le schéma d'installation ne signifient pas qu'un coupe-vent ne puisse être posé. Parmi les trois directions A, B et C, deux d'entre-elles devraient être libérées de tout obstacle.

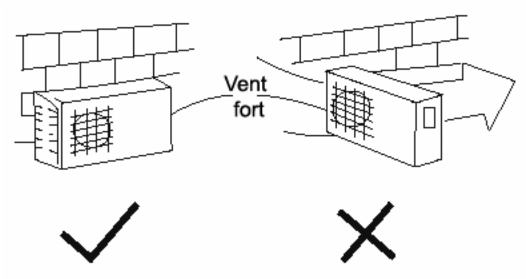


Figure 16

ESPACE NÉCESSAIRE POUR LA POSE ET L'ENTRETIEN

(cf. figures 17 et 18)

Si possible, enlevez tout obstacle autour de l'unité pour que le fonctionnement ne soit pas restreint pas trop peu de circulation d'air.

Les distances minimums entre l'unité extérieure et les obstacles décrits dans le schéma d'installation ne signifient pas qu'un coupe-vent ne puisse être posé. Parmi les trois directions A, B et C, deux d'entre-elles devraient être libérées de tout obstacle.

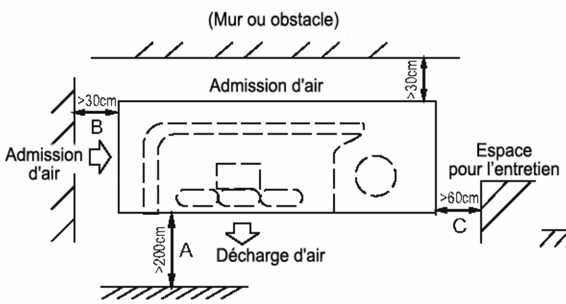


Figure 17

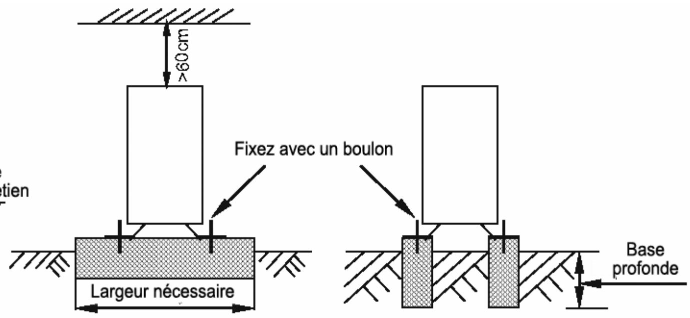


Figure 18

TRANSPORT ET INSTALLATION

- Étant donné que le centre de gravité de cette unité ne coïncide pas avec son centre physique, soyez vigilant au moment de la soulever avec une élingue.
- Ne la soulevez jamais en la saisissant par l'entrée d'air, vous pourriez la déformer.
- Ne touchez pas le ventilateur avec les mains ni avec un autre objet.
- Ne la penchez pas plus de 45º. Ne la laissez pas reposer sur le côté.
- Fixez fermement les pattes de l'unité avec des boulons pour qu'elle ne tombe pas en cas de tremblement de terre ou d'ouragan.
- Préparez une chape en béton de 590 x 328 (cf. figure 18)

7. TRAVAUX DE TUYAUTERIE DE RACCORDEMENT

(1) Longueur maximum de la tuyauterie

Modèle	Longueur max.	Élévation max.
12-48	15 m	5 m

(2) Distances frigorigènes

Modèle	Fluide (mm/pouces)	Gaz (mm/pouces)
18	6,35 (1/4)	12,7 (1/2)
24/30	9,52 (3/8)	16,0 (5/8)
36-48	12,7 (1/2)	19,0 (3/4)

PRÉCAUTIONS

- Veillez à ce qu'aucune saleté, poussière ou air ne pénètre dans la tuyauterie lors des travaux d'installation.
- Le tuyau de raccordement de devrait être posé tant que les unités intérieure et extérieure ne sont pas encore fixées.
- Conservez le tuyau de raccordement au sec et ne laissez pas pénétrer d'humidité pendant l'installation.

Procédure de raccordement des tuyaux

1. Mesurez la longueur nécessaire du tuyau de raccordement et faites-le de la manière suivante : (Cf. "Travaux de raccordement" pour plus de détails)

1) Raccordez l'unité intérieure en premier, puis l'unité extérieure.

- Coudez le tuyau correctement. Veillez à ne pas l'endommager.

ATTENTION

- Enduire les surfaces du tuyau évasé et des écrous de jonction avec de l'huile frigorigène, et faites-les tourner 3 ou 4 fois entre vos mains avant de serrer les écrous flare. (cf. figure 19)
- Assurez-vous d'utiliser simultanément deux clefs pour raccorder ou déconnecter les tuyaux.

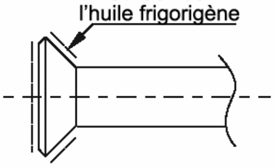


Figure 19



Figure 20

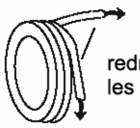


Figure 21

2) Le robinet de service de l'unité extérieure doit être absolument fermé (à son état d'origine). Chaque fois que vous faites un raccordement à cet endroit, desserrer en premier les écrous du côté du robinet de service, puis raccordez immédiatement le tuyau évasé (en 5 minutes). Si les écrous restent trop longtemps desserrés, de la poussière ou autres impuretés pourraient pénétrer dans la tuyauterie du système et produire ensuite un fonctionnement défectueux. Veuillez donc expulser tout l'air hors du tuyau avec du frigorigène avant la connexion.

3) Expulsez l'air (cf. Expulsion de l'air) après avoir raccordé les tuyaux de frigorigène à l'unité intérieure. Puis serrez les écrous flare aux points de service.

Conseils de coudage des tuyaux

- L'angle des coudes ne doit pas excéder 90º.
- Marquez de préférence la position du coude sur le milieu du tuyau à couder. Plus le rayon du coude est grand, mieux c'est.
- Ne pas couder le même tuyau plus de trois fois.

Coudage d'un tuyau de raccordement de mur de peu d'épaisseur (Φ 9,53 mm)

- Découpez un coin à l'endroit coudé du manchon d'isolation.
- Puis exposez le tuyau (couvrez-le avec du ruban adhésif après l'avoir coudé)
- Pour éviter que le tuyau ne s'aplatisse ou ne se déforme, utilisez le rayon de coudage le plus grand.
- Utilisez une cintreuse pour des rayons plus petits.

Utilisez un tuyau en laiton en vente dans le commerce.

- Assurez-vous d'utiliser les mêmes matériaux d'isolation quand vous achetez le tuyau (plus de 9 mm d'épaisseur).

2. Présentez les tuyaux

- Percez un trou dans le mur (juste assez grand pour la traversée de mur, le diamètre des séries 53, 71 est Φ90mm, et celui des séries 120,105,140 est Φ105 en général), puis posez la traversée de mur et son couvercle.
- Réunissez les tuyaux de raccordement et les câbles dans un faisceau bien serré avec du ruban adhésif. Ne laissez pas entrer d'air, cela produirait des fuites dues à la condensation d'eau.
- Passez le faisceau de tuyaux vers l'extérieur dans la traversée de mur. Veillez à ne pas abîmer les tuyaux pendant la pose.

3. Raccordez les tuyaux.

4. Puis actionnez le robinet de la vanne de service de l'unité extérieure pour que le frigorigène circule sans problème dans le tuyau entre les unités intérieure et extérieure.

5. Assurez-vous qu'il n'y a pas de fuites, à l'aide d'un détecteur ou avec de l'eau savonneuse.

6. Couvrez le joint du tuyau de raccordement de l'unité intérieure avec la feuille d' insonorisation/isolation (accessoires), et recouvrez-le de ruban adhésif pour éviter les fuites.

Travaux d'évasement

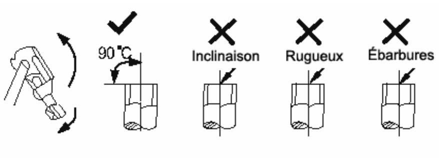


Figure 22

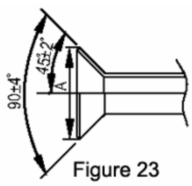


Figure 23

1. Coupez le tuyau avec un coupe-tube.
2. Insérez un écrou flare sur le tuyau et évasez le tuyau.

Diamètre extérieur (mm)	A(mm)	
	Max.	Min.
6,35	8,3	8,3
9,53	12,4	12,0
12,7	15,8	15,4
16	19,0	18,6
19	23,3	22,9

Serrez les écrous

- Posez les tuyaux de raccordement à la position appropriée, vissez les écrous à la main puis serrez-les avec une clé. (cf. figure 24)

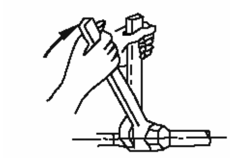


Figure 24

PRÉCAUTIONS

Un couple de serrage trop élevé endommagera l'évasement, et s'il est trop faible, cela causera des fuites. Veuillez déterminer le couple d'après le tableau 2 suivant :

Côté tuyauterie	Couple
6,35	1420~1720 N · cm (144~176kgf · cm)
9,53	3270~3990 N · cm (333~407kgf · cm)
12,7	4950~6030 N · cm (504~616kgf · cm)
16	6180~7540 N · cm (630~770kgf · cm)
19	9720~11860 N · cm (990~1210kgf · cm)

Tableau 2 (kg)

Purge d'air avec pompe à vide

(cf. figure 25)
(pour savoir comment utiliser une vanne manifold, veuillez consulter son manuel de fonctionnement)

1. Desserrez et enlevez les écrous de maintenance des vannes de service A et B, et connectez le tuyau de charge du manifold à l'orifice de maintenance de la vanne de service A (assurez-vous que les vannes de service A et B sont toutes les deux fermées).
2. Connectez le raccord du tuyau de charge à la pompe à vide.
3. Ouvrez à fond la manette Lo du manifold.
4. Allumez la pompe à vide. Au début de l'opération, desserrez légèrement l'écrou de l'orifice de maintenance de la vanne de service B et vérifiez que l'air entre (le bruit de la pompe à vide change et le vacuomètre indique en dessous de zéro). Resserrez alors l'écrou.
5. Une fois que le vide est fait, fermez à fond la manette Lo du manifold et éteignez la pompe à vide.

- Faites le vide pendant plus de 15 minutes, puis vérifiez que le vacuomètre indique 1,0 x 10-5 Pa(-76cmHg).

6. Desserrez et enlevez le couvercle quadrangulaire des vannes de service A et B pour ouvrir complètement les vannes A et B, puis assurez-les.
7. Déconnectez le tuyau de charge de l'orifice de maintenance de la vanne de service A, puis resserrez l'écrou.

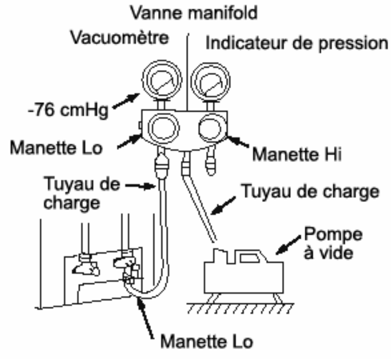


Figure 25

PRÉCAUTIONS

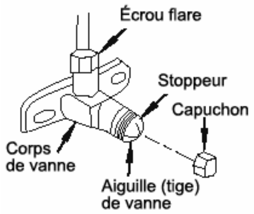


Figure 26

Toutes les vannes de services devraient être ouvertes avant le test de fonctionnement. Chaque climatiseur est muni de deux vannes de service de dimensions différentes côté unité extérieure, qui fonctionnent respectivement comme vanne basse pression et vanne haute pression. (cf. figure 26)

DÉTECTION DES FUITES

Assurez-vous qu'il n'y a pas de fuites au niveau des joints, à l'aide d'un détecteu ou avec de l'eau savonneuse. (cf. figure 29)

REMARQUE : sur la figure

A vanne de service basse pression (Lo)
B vanne de service haute pression (Hi)
C,D Joints du tuyau de raccordement à l'unité intérieure

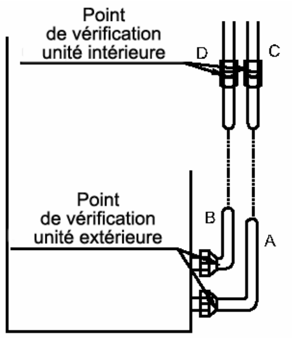


Figure 27

ISOLATION

- Assurez-vous de recouvrir avec un isolant toutes les parties exposées des joints flare et des tuyaux de frigorigène côté fluide et côté gaz.. Veillez à ne pas laisser d'espace entre eux.
- Une isolation incomplète pourrait causer une condensation d'eau.

(3) Charge supplémentaire

Quand la liaison frigorigène est inférieure à 8 m, il n'est pas nécessaire d'appliquer une charge supplémentaire après la purge.

Quand la longueur du tuyau à sens unique est de plus de 8 m, il faut ajouter les quantités suivantes (en grammes) :

Longueur tuyau de raccordement	Méthode de purge	Quantité supplémentaire de frigorigène à charger
Moins de 8m	Utilisez le frigorigène de l'unité extérieure	
Plus de 8 m	Utilisez une pompe à vide ou un cylindre de frigorigène.	30g(longueur-8m) (capacité≤20000btu/h.) 65g(longueur-8m) (capacité≥24000btu/h.)

8. TRAVAUX DE TUYAUTERIE D'ÉVACUATION

1. Installation du tuyau d'évacuation de l'unité intérieure

- Utilisez un tuyau en polyéthylène (diam ext.37-39mm, diam int.32mm). Vous pouvez l'acheter dans le commerce ou chez votre distributeur.
- Introduisez l'orifice du tuyau d'évacuation sur le bourrelet du tube de pompe et fixez fermement le tuyau d'évacuation et l'isolant (accessoire) ensemble à l'aide du collier d'attache (accessoires). PRÉCAUTIONS Ne forcez pas le serrage afin de ne pas casser le tube de pompe.
- Le tube de pompe et le tuyau d'évacuation (surtout de l'unité intérieure) devraient être uniformément recouverts d'isolant de garniture (accessoire) et fermement serrés l'un contre l'autre afin d'éviter la condensation causée par l'entrée d'air.
- Afin d'éviter le reflux d'eau dans le climatiseur lorsqu'il s'arrête, posez le tuyau d'évacuation vers l'extérieur avec une inclinaison supérieure à 1/50. Évitez toute courbe ou rétention d'eau. (cf. figure 28.a)

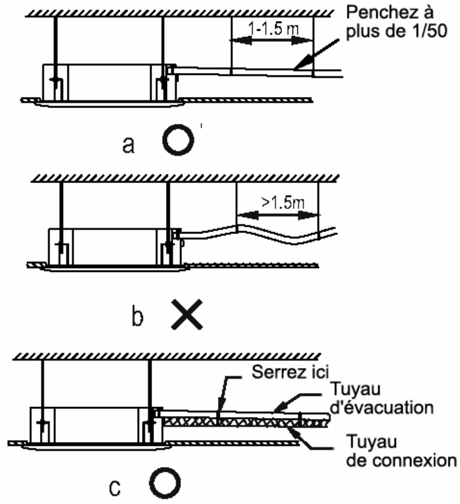


Figure 28

- Ne tirez pas sur le tuyau au moment du raccordement pour éviter que le corps ne suive. Vous devez de même prévoir un point d'appui tous les 1~1.5m pour éviter que le tuyau d'évacuation se lâche (cf. figure 28.b). Vous pouvez également attacher le tuyau d'évacuation avec celui de raccordement pour le fixer (cf. figure 28.c).

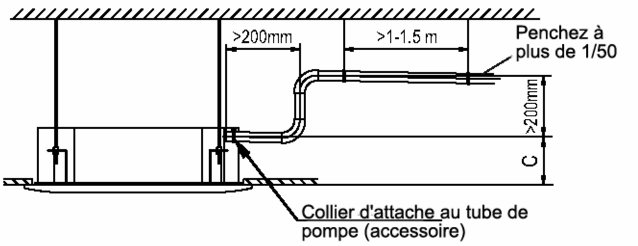


Figure 29

- Si le tuyau d'évacuation est très long, veillez à serrer sa partie intérieure avec un tube de protection pour ne pas qu'il devienne trop lâche.
- Si la sortie du tuyau d'évacuation est plus haute que le joint de la pompe, le tuyau devrait être posé aussi verticalement que possible. La différence de hauteur ne doit pas être supérieure à 200 mm, sinon l'eau pourrait refluer quand le climatiseur s'arrête. (cf. figure 29)
- L'extrémité du tuyau d'évacuation doit être située à plus de 50 mm du sol ou de la partie la plus basse du drainage, et le pas être immergé dans l'eau. Si l'eau s'écoule directement au tout à l'égout, faites un siphon en courbant le tuyau vers le haut pour éviter que les mauvaises odeurs pénètrent dans la maison au travers de l'évacuation.

2. Test de drainage

- Vérifiez que le tuyau d'évacuation n'est pas obstrué
- Les maisons de construction récente doivent être soumises à ce test avant la pose du faux plafond.
  1) Enlevez le couvercle et versez environ 2000 ml d'eau dans le collecteur d'eau au travers du tuyau de remplissage. (cf. figure 30)
  2) Allumez l'appareil et faites-le fonctionner en mode "COOLING" (refroidissement). Écoutez le bruit de la pompe de vidange. Vérifiez que l'eau s'écoule normalement (un laps de temps d'une minute se produit, en fonction de la longueur du tuyau) et qu'il n'y a pas de fuites au niveau des joints.

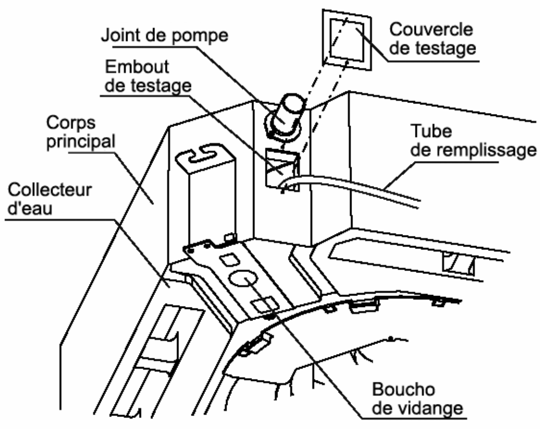


Figure 30

PRÉCAUTIONS : En cas de mauvais fonctionnement, réparer-le immédiatement.

3) Éteignez le climatiseur, coupez le courant et remettez le couvercle en place.

- Le bouchon de vidange est utilisé pour vider le bac à condensats lors de l'entretien du climatiseur. Maintenez-le toujours serré pour éviter les fuites pendant le fonctionnement.

3. Pose des coudes de vidange

Montez le joint dans le coude de vidange, puis insérez le coude dans l'orifice du bac inférieur de l'unité extérieure et tournez-la de 90º pour bien fixer le tout. Connectez le coude avec le prolongement du tuyau d'évacuation (à acheter sur place), au cas où de l'eau s'écoulerait de l'unité extérieure en mode chauffage.

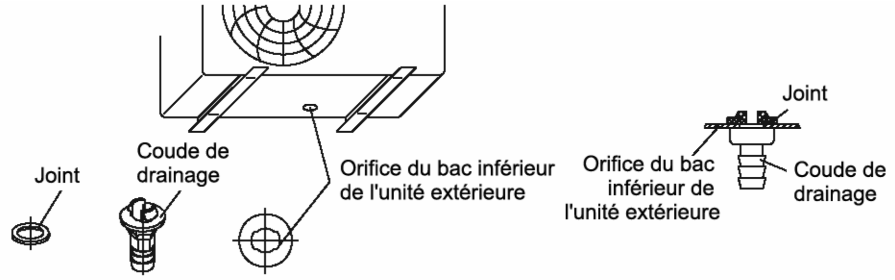
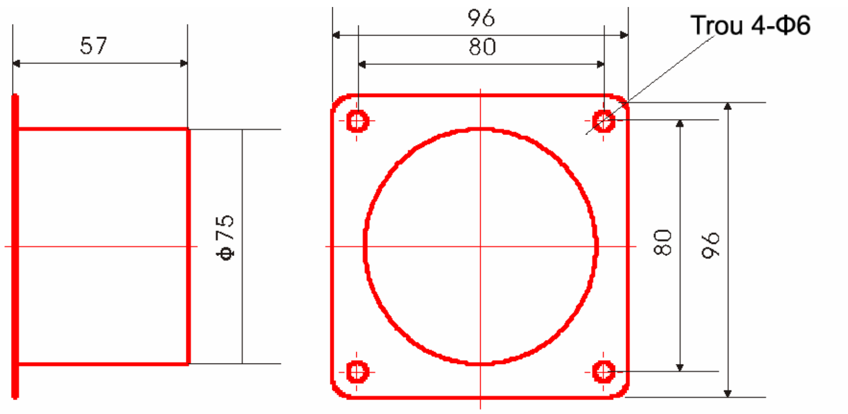


Figure 31

9. TRAVAUX DE CONDUITES ET POSE DE BRIDES

L'air frais extérieur est aspiré par des moteurs de ventilateurs ou des dispositifs sous conduites sur place. La position d'admission d'air peut être changée en fonction de l'installation des moteurs de ventilateurs gainables.



Remarque :

1. Ce dispositif peut être installé dans les unités intérieures de type cassette plafonnier (plusieurs directions de courant d'air)
2. Lors de l'installation, il faudra disposer d'une conduite sur place d'un diamètre nominal de 75 mm.

Quand une conduite en métal traverse un mur en bois, il faut ajouter un isolant électrique entre la conduite et le mur.

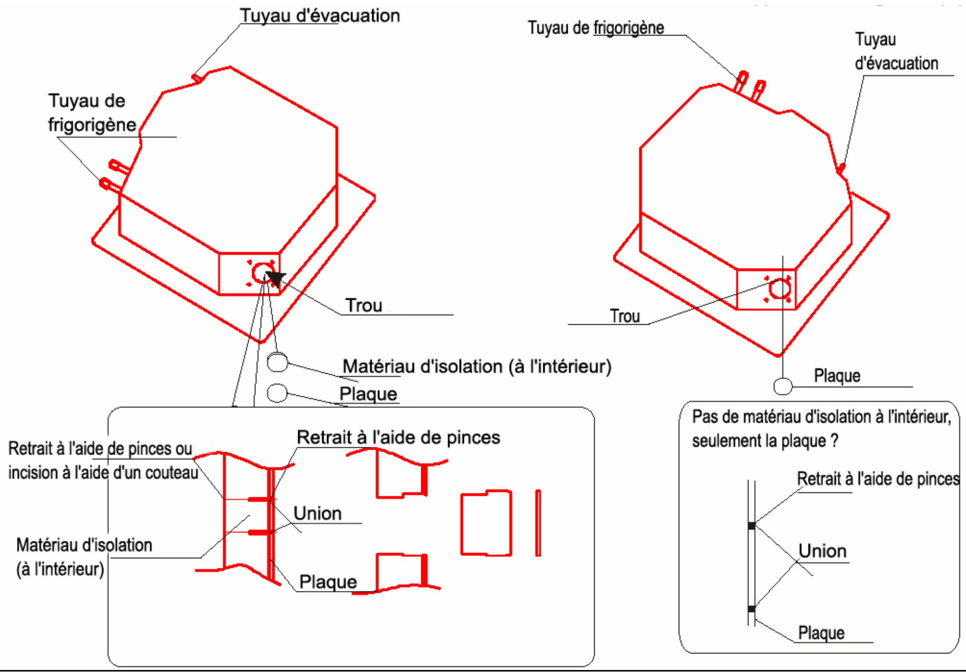
La conduite doit être étirée vers le bas pour éviter que la pluie et l'eau n'y pénètrent.

Quand la conduite débouche directement à l'extérieur, placez une grille afin que les oiseaux ou d'autres animaux n'y entrent pas.

Les méthodes d'installation et la position des trous diffèrent suivant le modèle d'unité intérieure.

1. Perçage du trou dans la plaque.

Installation Type 1	Installation Type 2
L'orifice est à l'opposé du tuyau d'évacuation	L'orifice est à l'opposé du tuyau de frigorigène



Collez le matériau d'isolation adhésif 4 à l'orifice intérieur

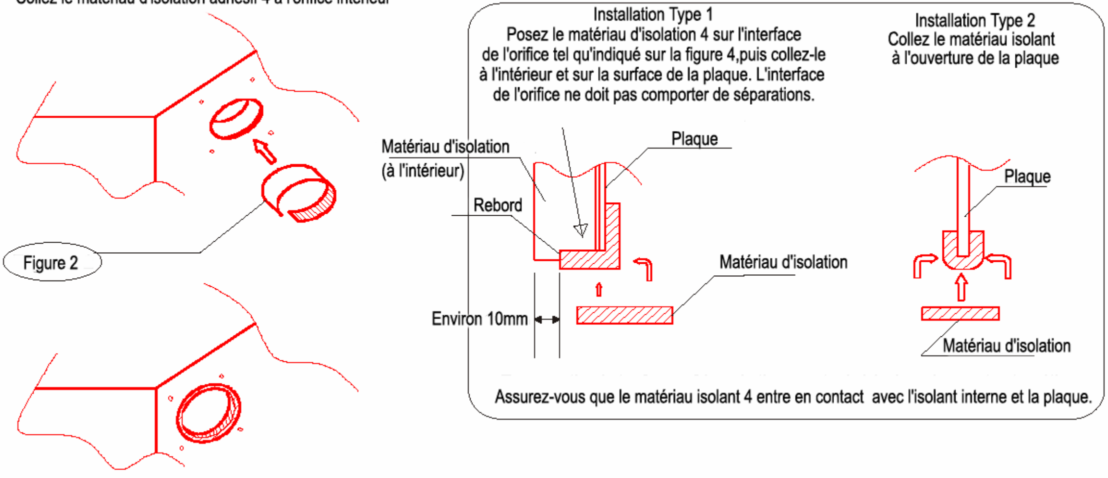


Figure 2

Utilisez des vis 2 (M4X12, 4 unités) pour poser la bride sur l'orifice, puis collez de l'isolant 3.

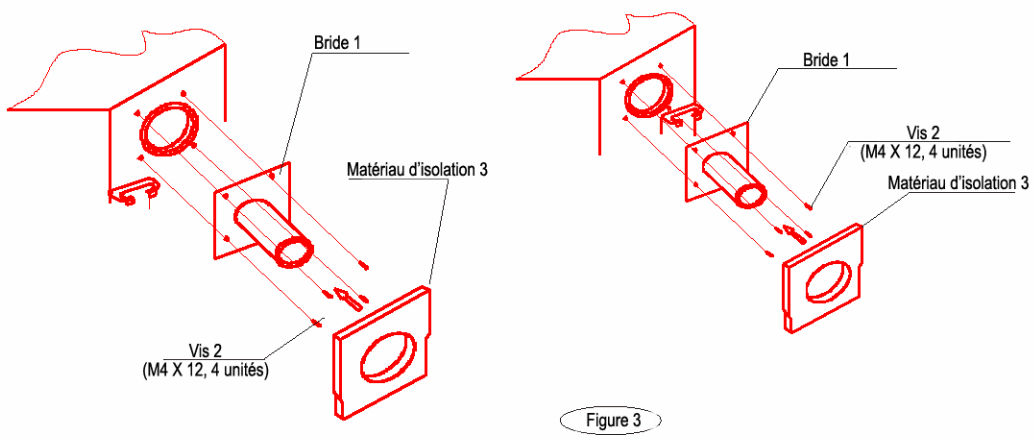
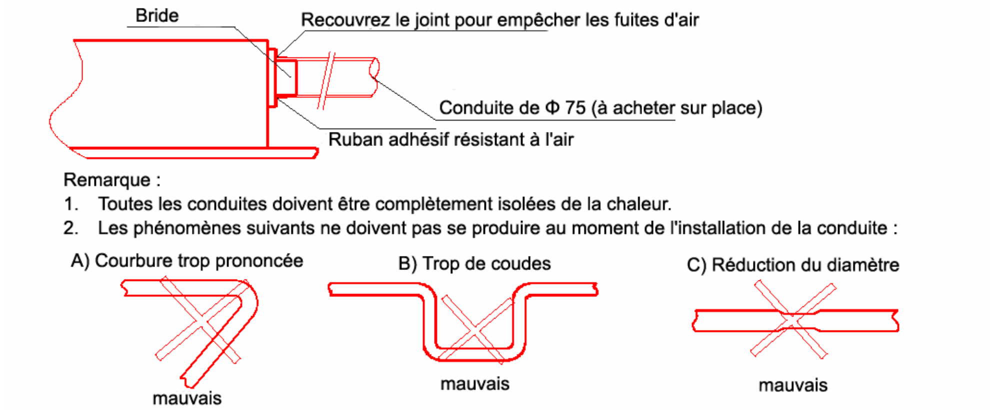


Figure 3

Installez la conduite (diamètre nominal : Φ75)

1. Connectez la conduite sur la bride (la bride est assemblée à l'interface de la conduite)
2. Après la connexion, utilisez du ruban adhésif (à acheter sur place) pour revêtir les joints et empêcher les fuites.



10. TRAVAUX DE CÂBLAGE ÉLECTRIQUE

Veuillez consulter le schéma de connexion.

ATTENTION

1. Le climatiseur doit utiliser une alimentation indépendante, avec la tension spécifiée.
2. L'alimentation du climatiseur doit être mise à la terre, reliée aux prises de terre des unités intérieure et extérieure.
3. Les travaux de câblage doivent être réalisés par du personnel qualifié, conformément au schéma de connexion.
4. Un dispositif disjoncteur muni d'un entrefer doit être incorporé à tous les conducteurs actifs dans l'installation fixe, conformément à la réglementation électrique nationale.
5. Assurez-vous de disposer correctement les câbles électriques et de signalisation pour éviter les interférences et tout contact avec les tuyaux de raccordement ou le corps de la vanne de service.
6. Les câbles de connexion fournis avec le climatiseur ont 6m de long. Assurez-vous que les raccords sont faits avec un câble de même type et section et d'une longueur suffisante. En général, évitez de tordre deux câbles ensemble pour les connecter, il faut souder le raccord et le recouvrir de ruban adhésif.
7. Ne pas mettre sous tension tant que le câblage n'a pas été correctement vérifié.

1. Caractéristiques électriques

MODÈLE		MODÈLE 18 (Pour R407C et R410A, réversibles)	MODÈLE 24 (Pour R407C et R410A, réversibles)	MODÈLE 24-36 (Pour R407C et R410A, réversibles)
ALIMENTATION	PHASE	MONOPHASÉ	MONOPHASÉ	TRIPHASÉ
	FRÉQUENCE ET VOLTAGE	220-240V~, 50Hz	220-240V~, 50Hz	380V 3N~, 50Hz
DISJONCTEUR / FUSIBLE (A)		30/25	40/25	20/15
CÂBLAGE UNITÉ INTÉRIEURE (mm^2)		3x1,5	3 x 2,5	5 x 1,5
CÂBLAGE UNITÉ INTÉRIEURE/ EXTÉRIEURE (mm^2)	MISE À LA TERRE	1,5	2,5	1,5
	CÂBLAGE UNITÉ EXTÉRIEURE (mm^2)	5 x 1,5	3 x 2,5	5 x 1,5
	SIGNAL ÉLECTRIQUE FORT	---------------	3x1,0	4x1,0
	SIGNAL ÉLECTRIQUE FAIBLE	câble blindé à un fil 1x0,5	câble blindé à un fil 1x0,5	câble blindé bifilaire 2x0.5

MODÈLE		MODÈLE 30-36 (Pour R407C et R410A, réversibles)	MODÈLE 36-48 (Pour R407C et R410A, réversibles)
ALIMENTATION	PHASE	MONOPHASÉ	TRIPHASÉ
	FRÉQUENCE ET VOLTAGE	220-240V~, 50Hz	380V 3N~, 50HZ
DISJONCTEUR / FUSIBLE (A)		40/25	25/15
CÂBLAGE UNITÉ INTÉRIEURE (mm*)		3x3,5	5 x 2,5
CÂBLAGE UNITÉ INTÉRIEURE/ EXTÉRIEURE (mm^2)	MISE À LA TERRE	3,5	2,5
	CÂBLAGE UNITÉ EXTÉRIEURE (mm*)	3x3,5	5 x 2,5
	SIGNAL ÉLECTRIQUE FORT	3 x 2,5	3x1,0
	SIGNAL ÉLECTRIQUE FAIBLE	câble blindé à un fil 1x0,5	

MODÈLE		MODÈLE 18 (Pour R407C et R410A, froid seul)	MODÈLE 24 (Pour R407C et R410A, froid seul)	MODÈLE 24-30 (Pour R407C et R410A, froid seul)
ALIMENTATION	PHASE	MONOPHASÉ	MONOPHASÉ	TRIPHASÉ
	FRÉQUENCE ET VOLTAGE	220-240 V~ 50 Hz	220-240 V~ 50 Hz	380 V 3 N~ 50 Hz
DISJONCTEUR / FUSIBLE (A)		30/25	40/25	20/15
CÂBLAGE UNITÉ INTÉRIEURE (mm^2)		3x2,0	3 x 2,5	5 x 1,5
CÂBLAGE UNITÉ INTÉRIEURE/ EXTÉRIEURE (mm^2)	MISE À LA TERRE	2,0	2,5	1,5
	CÂBLAGE UNITÉ EXTÉRIEURE (mm^2)	4x2,0	3 x 2,5	5 x 1,5
	SIGNAL ÉLECTRIQUE FORT		2x1,5	3x1,5
	SIGNAL ÉLECTRIQUE FAIBLE	---------	---------	câble blindé bifilaire 2x0,5

MODÈLE		MODÈLE 30-36 (Pour R407C et R410A, froid seul)	MODÈLE 36-48 (Pour R407C et R410A, froid seul)
ALIMENTATION	PHASE	MONOPHASÉ	TRIPHASÉ
	FRÉQUENCE ET VOLTAGE	220-240 V~ 50 Hz	380 V 3 N~ 50 Hz
DISJONCTEUR / FUSIBLE (A)			25/10
CÂBLAGE UNITÉ INTÉRIEURE (mm^2)			5 x 2,5
CÂBLAGE UNITÉ INTÉRIEURE/ EXTÉRIEURE (mm^2)	MISE À LA TERRE	3,5	2,5
	CÂBLAGE UNITÉ EXTÉRIEURE (mm^2)	3x3,5	5 x 2,5
	SIGNAL ÉLECTRIQUE FORT	2x2,5	2x1,0
	SIGNAL ÉLECTRIQUE FAIBLE	---------	---------

2. Enlevez la plaque de protection
Enlevez les vis de la plaque de maintenance, et soulevez-la dans le sens de la flèche pour la retirer.

REMARQUE ! Ne pas rayer la surface pendant l'opération.

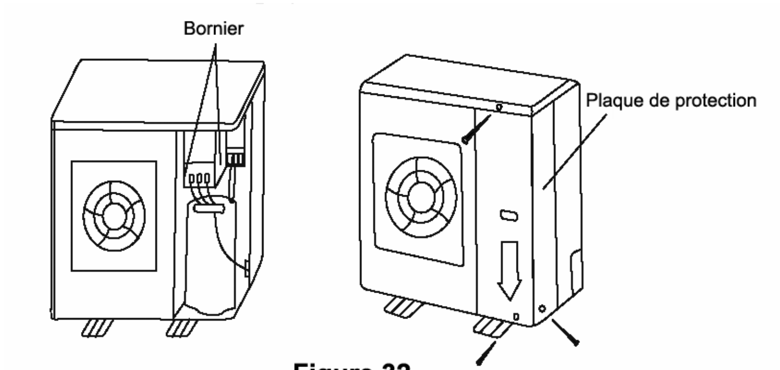
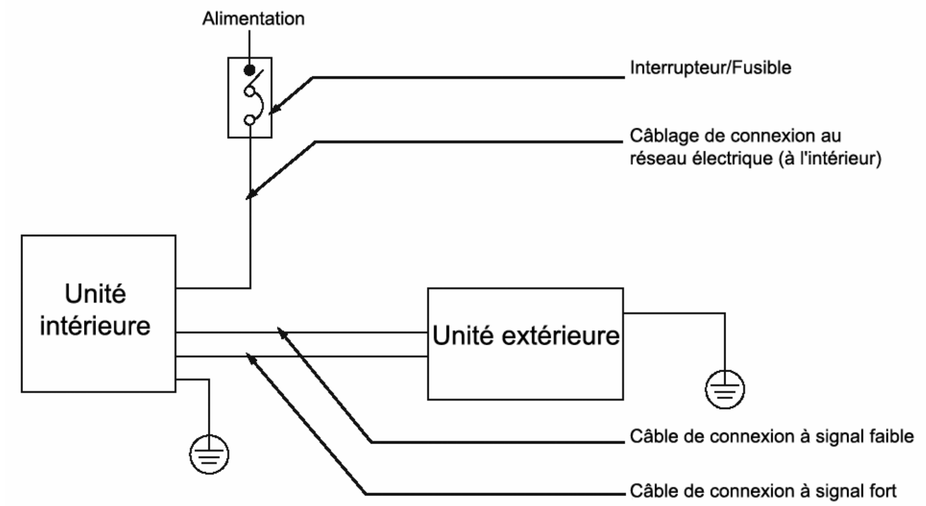


Figure 32

ATTENTION: La figure 32 représente le modèle standard, qui peut être un peu différent de celui que vous avec acheté.

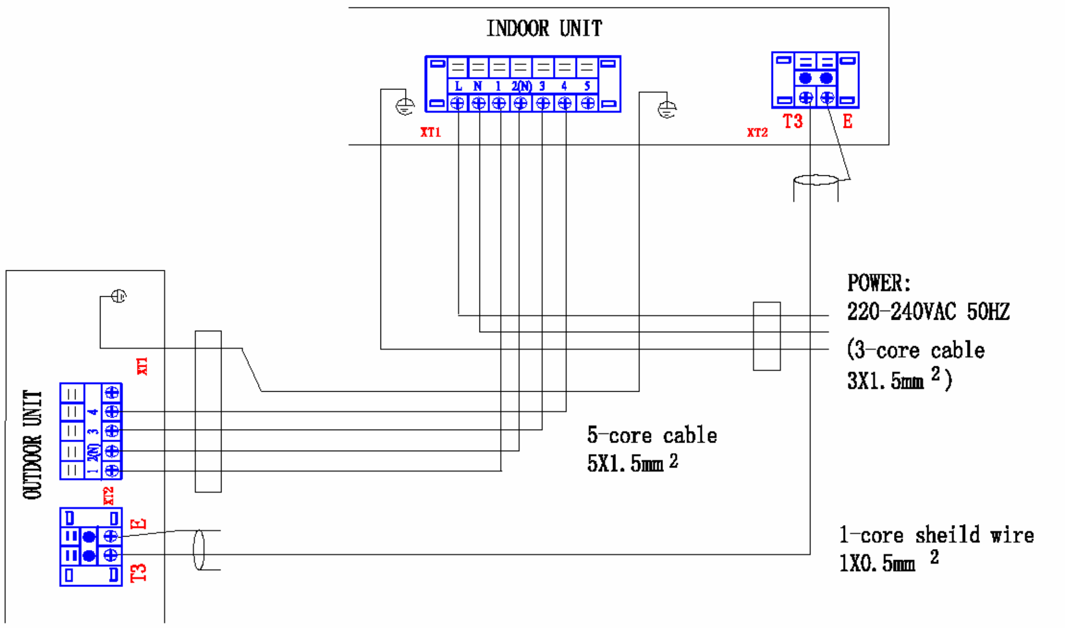
Schéma de connexion



- Veillez à ce que la mise à la terre du climatiseur soit correctement effectuée. Dans le cas contraire, la performance antiparasite du climatiseur pourrait être diminuée en cas de fuites à la terre.

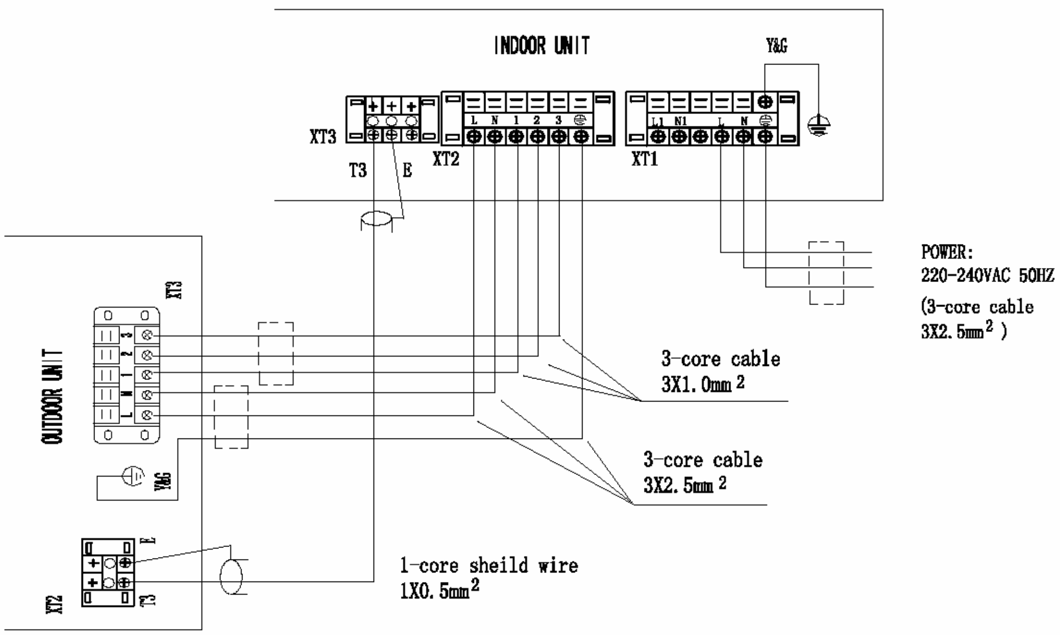
Figure 33

⚠ **ATTENTION:** Les schémas de connexion des modèles R22, R407C et R410A réversibles et froid seul sont montrés plus loin. Veuillez respecter les schémas de connexion lors du câblage pour ne pas endommager l'appareil.



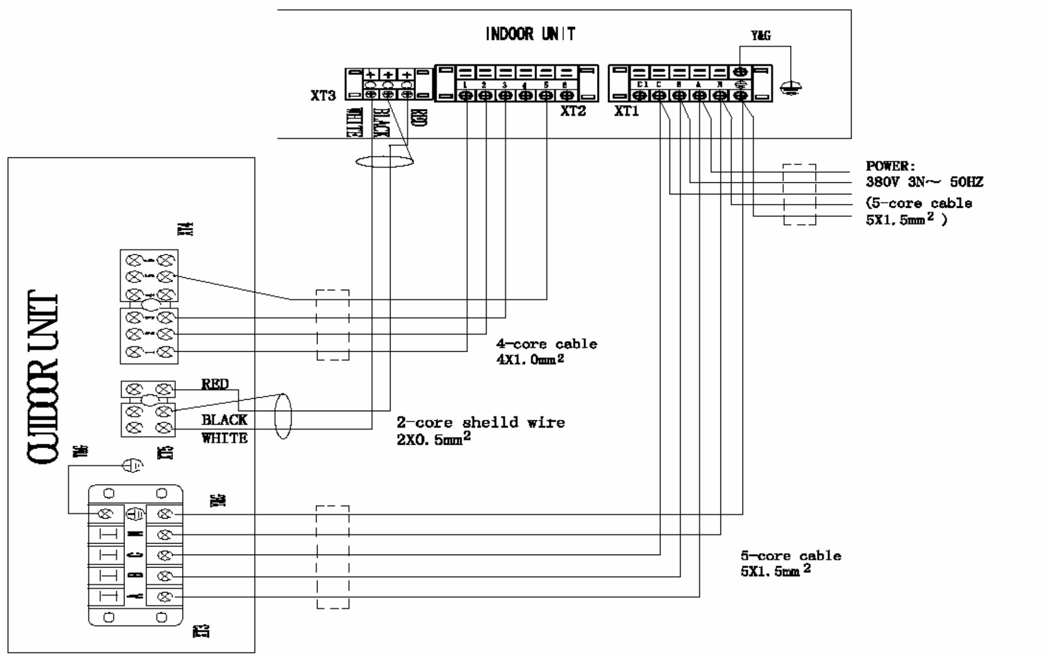
MODÈLE 18 (MONOPHASÉ) (Pour R407C et R410A, réversible)
Circuit de connexion du climatiseur

Figure 34



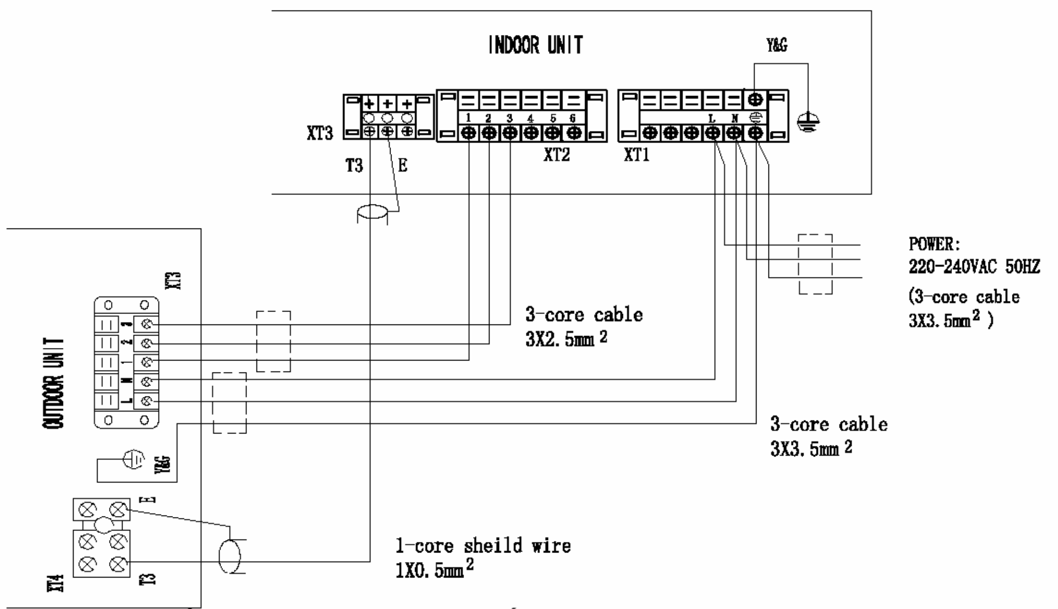
MODÈLE 24 (MONOPHASÉ) (Pour R407C et R410A, réversible)
Circuit de connexion du climatiseur

Figure 35



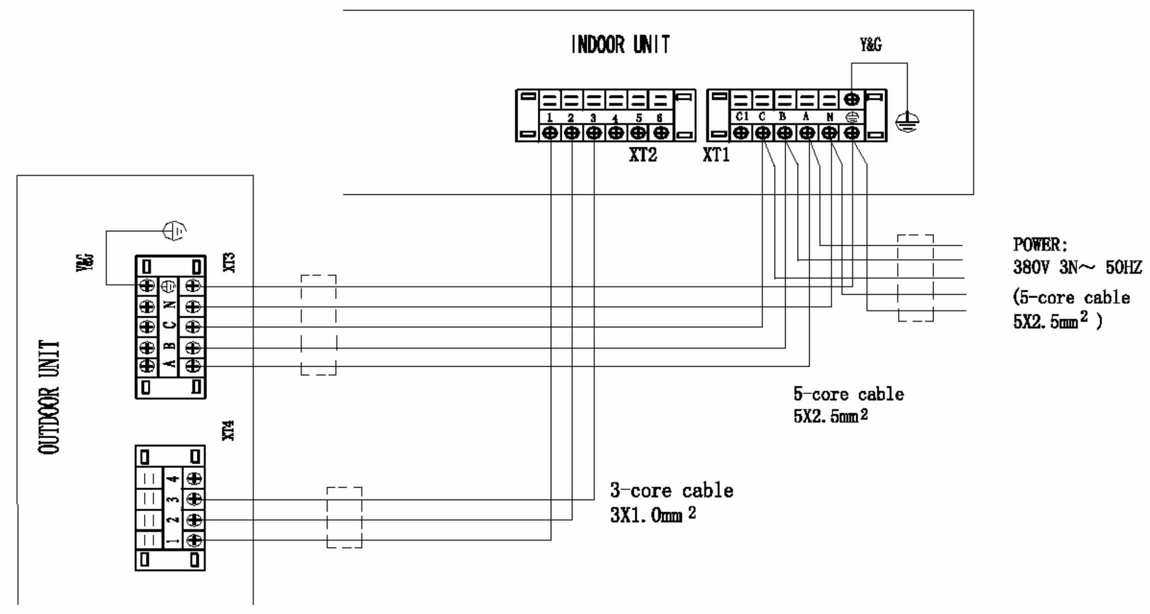
MODÈLE 24-30 (TRIPHASÉ) (Pour R407C et R410A, réversible)
Circuit de connexion du climatiseur

Figure 36



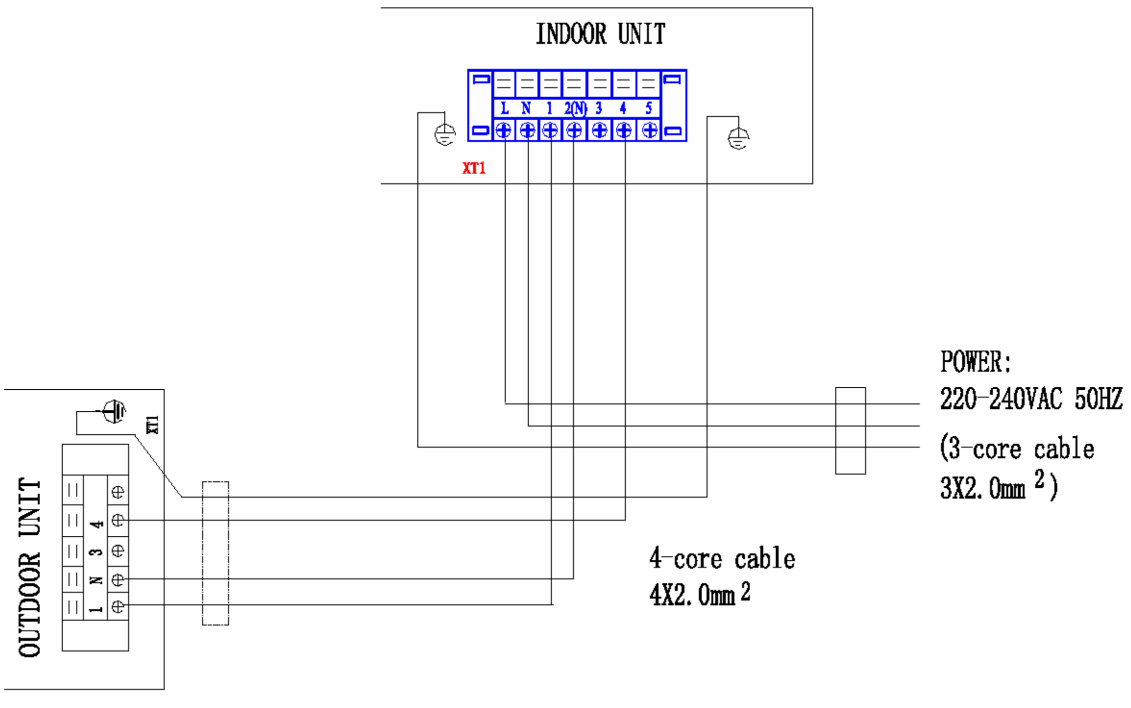
MODÈLE 30-36 (MONOPHASÉ) (Pour R407C et R410A, réversible)
Circuit de connexion du climatiseur

Figure 37



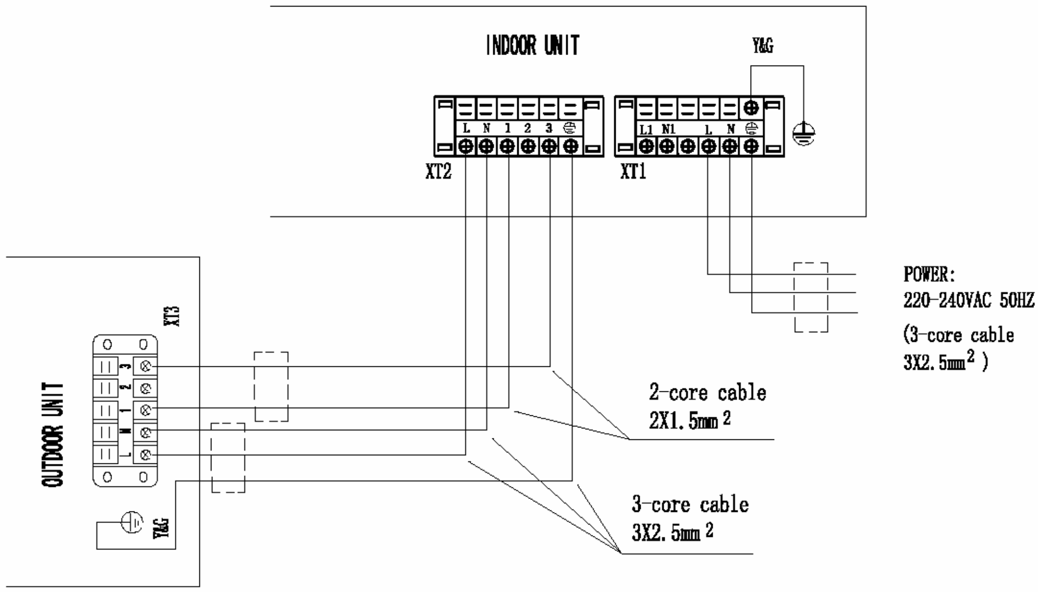
MODÈLE 36-48 (TRIPHASÉ) (Pour R407C et R410A, réversible)
Circuit de connexion du climatiseur

Figure 38



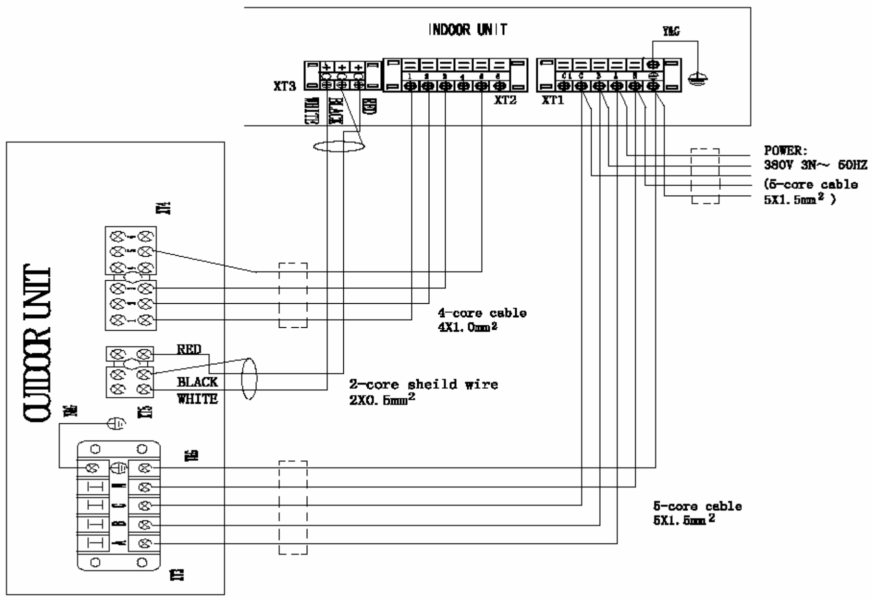
MODÈLE 18 (MONOPHASÉ) (Pour R407C et R410A, froid seul)
Circuit de connexion du climatiseur

Figure 39

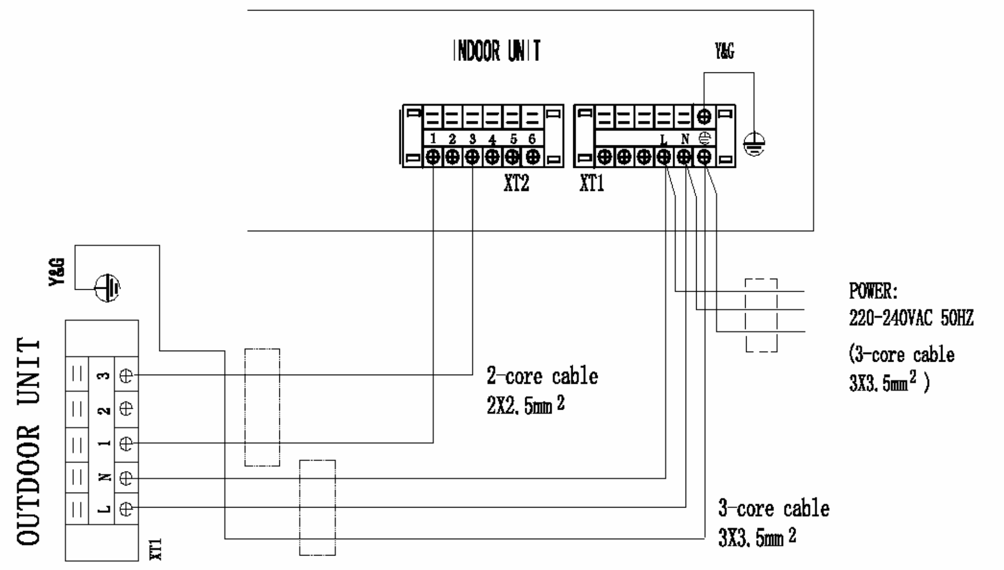


MODÈLE 24 (MONOPHASÉ) (Pour R407C et R410A, froid seul)
Circuit de connexion du climatiseur

Figure 40

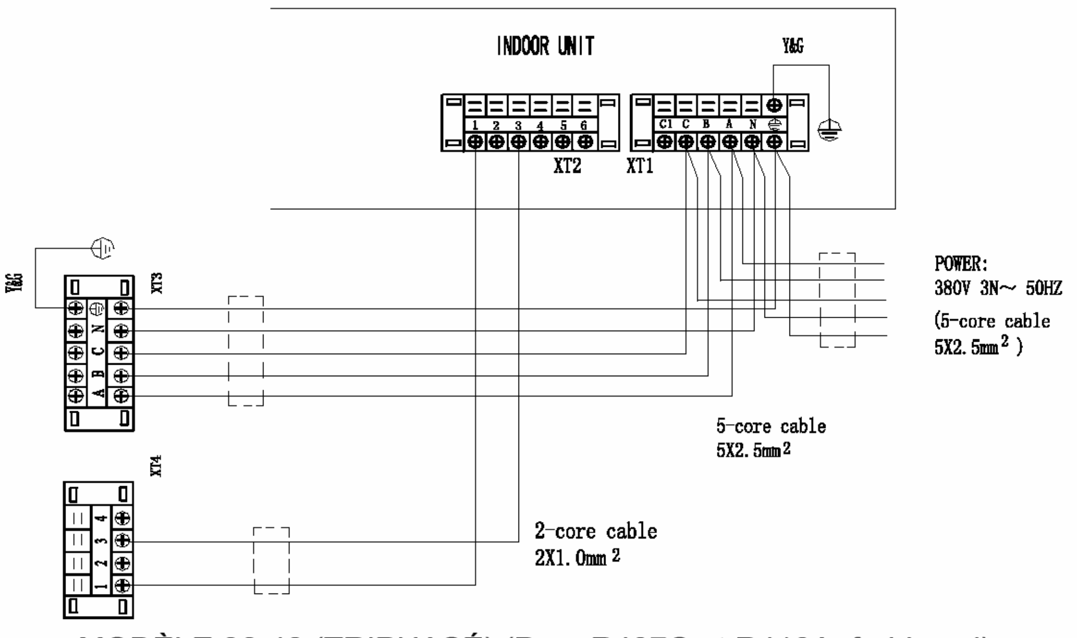


MODÈLE 24-36 (TRIPHASÉ) (Pour R407C et R410A, froid seul)
Circuit de connexion du climatiseur
Figure 41



MODÈLE 36 (MONOPHASÉ) (Pour R407C et R410A, froid seul)
Circuit de connexion du climatiseur

Figure 42



MODÈLE 36-48 (TRIPHASÉ) (Pour R407C et R410A, froid seul)
Circuit de connexion du climatiseur

Figure 43

11. TEST DE FONCTIONNEMENT

1. Ne réalisez le test de fonctionnement qu'après avoir terminé l'installation complète.
2. Vérifiez les points suivants avant le test de fonctionnement :
   - Les unités intérieure et extérieure sont correctement installées.
   - Les travaux de raccordement et de câblage ont été correctement effectués.
   - Les liaisons frigorigènes n'ont pas de fuites.
   - Le drainage des condensats n'est pas obstrué.
   - L'isolation thermique est conforme.
   - L'installation est correctement mise à la terre.
   - La longueur des tuyaux et la capacité maximum de réfrigération ont été pris en compte.
   - La tension d'alimentation électrique est la même que celle du climatiseur.
   - Il n'y a pas d'obstacles à la sortie et à l'entrée des unités intérieure et extérieure.
   - Les vannes de service côté gaz et coté fluide sont ouvertes toutes les deux.
   - Vous avez préchauffé le climatiseur en le mettant sous tension.
3. Installez le support de la télécommande de manière que le signal puisse atteindre facilement l'unité intérieure, en fonction de la commodité de l'utilisateur.
4. Test de fonctionnement
   - Mettre le climatiseur sur refroidissement (COOLING) à l'aide de la télécommande, et vérifiez les points suivants d'après le Manuel d'utilisateur. En cas de fonctionnement défectueux, reportez-vous au chapitre "Pannes et causes" du Manuel d'utilisateur.

   1) Unité intérieure

   a. Fonctionnement correct de la touche marche de la télécommande.
   b. Fonctionnement correct des touches de la télécommande.
   c. Fonctionnement normal du déflecteur de décharge d'air.
   d. Réglage correct de la température de la pièce.
   e. Allumage normal de l'indicateur.
   f. Fonctionnement correct des touches du temporisateur.
   g. Drainage normal.
   h. Absence de vibration ou de bruit anormal pendant le fonctionnement.
   i. Fonctionnement correct du chauffage sur les modèles réversibles FROID/CHAUD.

   2) Unité extérieure

   a. Absence de vibration ou de bruit anormal pendant le fonctionnement.
   b. Si le courant d'air, le bruit ou la condensation d'eau produits par le climatiseur ne dérange pas les voisins.
   c. Absence de fuite de frigorigène.

ATTENTION

Un dispositif de sécurité bloque la mise en marche du climatiseur pendant environ 3 minutes quand il est rallumé immédiatement après une coupure.

DEUTSCH

INHALT

1. VORSICHTSMAßNAHMEN

SICHERHEITSHINWEISE

Achten Sie auf mögliche Gefahren bei der Installation und dem Betrieb der Klimaanlage (Systemdruck und elektrische Bauteile). Installation, Reparatur und Wartung dürfen nur von geschultem Fachpersonal durchgeführt werden.

Alle anderen Arbeiten dürfen nur von entsprechend geschultem Personal durchgeführt werden. Beachten Sie für beim Arbeiten an Klimaanlagen die Hinweise in der Literatur, Aufklebern und Etiketten am Gerät sowie sonstige ggf. relevante Sicherheitshinweise. Alle Sicherheitsvorschriften sind einzuhalten. Tragen Sie eine Schutzbrille und Arbeitshandschuhe. Nutzen Sie ein Löschtuch bei den Löt- und Schweißarbeiten. Für alle Lötarbeiten stehen Feuerlöscher bereit.

WARNHINWEIS

In diesem Handbuch wird die Installation bestimmter Innen- und Außengeräte beschrieben. Installieren Sie sie nicht, wenn sie an andere Innen- oder Außengeräte angeschlossen sind. Die Unterschiedlichkeit der Geräte und die Unvereinbarkeit der Steuerelemente der beiden Geräte verursacht Beschädigungen an beiden Geräten.

WARNHINWEIS

Schalten Sie das Gerät am Hauptschalter ab, bevor Sie Wartungs- oder Instandhaltungsarbeiten an der Anlage vornehmen. Ein Stromschlag könnte zu Körperverletzungen führen.

Diese Gerät muss gemäß den landesspezifischen Verkabelungsvorschriften installiert werden.

WARNHINWEIS

Wenn das Stromkabel beschädigt ist, muss es vom Hersteller bzw. seiner Kundendienstvertretung oder einer vergleichbar qualifizierten Person ausgetauscht werden, um Gefahren zu vermeiden.

Es sollten Möglichkeiten zum Abschalten von der Stromzufuhr vorgesehen sein, wobei ein Mindestabstand von 3 mm zwischen den Kontakten an allen Polen gegeben sein muss.

VORSICHT

1. Verkabeln Sie zuerst das Außengerät, und erst anschließend das Innengerät. Während der Verkabelung und der Verlegung der Rohre der Klimaanlage darf das Gerät nicht an die Stromquelle angeschlossen sein.
2. Befolgen Sie strikt die Anweisungen zur Installation des Anschlussrohrs für das Innen- und das Außengerät.
3. Unter den nachstehenden Bedingungen können Funktionsstörungen auftreten. Setzen Sie sich mit Ihrem zuständigen Fachhändler in Verbindung, falls diese Bedingungen nicht vermieden werden können.
   (1) Umgebungen, in denen Maschinenöl gelagert wird
   (2) Umgebungen mit salzhaltiger Luft (in Küstennähe)
   (3) Umgebungen mit natürlichen Heißwasserquellen
   (4) Umgebungen mit schwefelhaltiger Luft
   (5) Umgebungen, in denen Hochfrequenzgeräte betrieben werden (drahtlose Geräte, Schweißmaschinen und medizinische Ausrüstungen)
   (6) Umgebungen mit besonderen Umweltbedingungen.
4. Diese Klimaanlage darf nicht in Waschräumen installiert werden.

HINWEIS

Die folgenden Anmerkungen beziehen sich auf die EMV-Richtlinie (89/336/EWG).

Beachten Sie die folgenden Hinweise zur Vermeidung von Spannungsschwankungen während des Anlaufens der Kompressoreinheit (technischer Vorgang).

1. Schließen Sie die Klimaanlage an das Hauptnetz an. Der Scheinwiderstand der Speiseleitung sollte gering sein. Der erforderliche Scheinwiderstand wird bei 32A (Schmelzpunkt) erreicht.
2. An der Vorsorgungsleitung dürfen keine weiteren Geräte angeschlossen sein.
3. Falls eine spezielle Installationsgenehmigung erforderlich ist, lesen Sie im Stromversorgungsvertrag nach und informieren Sie sich über die geltenden Beschränkungen für die Installation von Waschmaschinen, Klimaanlagen, Elektroöfen usw.
4. Die genauen Angaben zur Stromversorgung sind dem Typenschild der Anlage zu entnehmen.
5. Wenden Sie sich bei weiteren Fragen an Ihren zuständigen Fachhändler.

2. ANGABEN ZUR INSTALLATION

- Lesen Sie sich das vorliegende „Installationshandbuch“ aufmerksam durch, um eine ordnungsgemäße Installation zu gewährleisten.
- Die Klimaanlage darf nur von qualifizierten Fachtechnikern installiert werden.
- Folgen Sie bei der Installation des Innengeräts und der Rohre Schritt für Schritt die genannten Anweisungen.
- Bevor die Anlage nach Abschluss der Installation eingeschaltet wird, ist die gesamte Installation gründlich zu überprüfen.
- Aus Gründen der technischen Verbesserung der Geräte sind redaktionelle Änderungen ohne Vorankündigung vorbehalten.

VORSICHTSMAßNAHMEN FÜR DEN BETRIEB DER FERNBEDIENUNG

- Setzen Sie die Fernbedienung keinen Stürzen oder Schlägen aus.
- Nutzen Sie die Fernbedienung innerhalb des zulässigen Abstands und richten Sie den Sender auf den Empfänger des Innengerätes.
- Halten Sie die Fernbedienung möglichst mindestens 1 m fern von Stereoanlagen und Fernsehern.
- Setzen Sie die Fernbedienung nicht direktem Sonnenlicht oder Feuchtigkeit aus, und halten Sie sie fern der Heizung.
- Achten Sie darauf, dass die Batterien richtig eingelegt sind.

REIHENFOLGE DER INSTALLATION

1. Auswahl eines angemessenen Ortes
2. Installation des Innengeräts
3. Installation des Außengeräts
4. Installation des Verbindungsrohrs
5. Anschluss des Abflussrohrs
6. Verkabelung
7. Probebetrieb

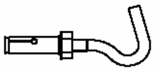
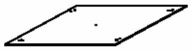
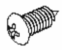
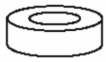
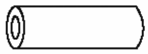
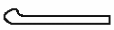
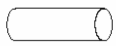
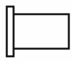
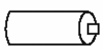
Auswahl eines angemessenen Ortes → Installation des Innengeräts → Installation des Außengeräts

Installation des Verbindungsrohrs → Anschluss des Abflussrohrs → Verkabelung

→ Probebetrieb

3. MITGELIEFERTES ZUBEHÖR

Überprüfen Sie, ob das folgende Zubehör vollständig ist. Wenn bestimmtes Zubehör nicht genutzt wird, bauen Sie es vorsichtig aus.

Installationszubehör	**Rohre und Anschlussstücke**
1. Verstellbarer Haken .... 4  2. Montagehaken .... 4  3. Installationskarton .... 1  4. M5 X 16 oder M6 X 12 Schraube............... 4 	5. Verbindungsrohre ....1 6. PVC-Band..6  7. Geräuschisolierendes Futteral....................2 
Abflussrohrzubehör	**Rohrschutzzubehör**
8. Futteral Ausgangsrohr .... 1  9. Umklammerung Ausgangsrohr .... 1  10. Befestigungsband .... 20  11. Abflussstopfen .... 1  12. Dichtungsring .... 1 	13. Wandleitung...1  14. Abdeckung Wandleitung...........................1  **Sonstiges** 19. Bedienerhandbuch ....1 20. Installationshandbuch...............................1
Fernbedienung + Halterung	
15. Fernbedienung.. 1  16. Halterung .... 1  17. Einbauschraube (ST2.9 x 10-C-H)........... 2  18. Alkaline Trockenbatterien (AM4)............. 2 	

4. MONTAGEORT

VORSICHTSMAßNAHMEN

Unter folgenden Bedingungen können Funktionsstörungen auftreten: (Setzen Sie sich mit Ihrem zuständigen Fachhändler in Verbindung, falls diese Bedingungen nicht vermieden werden können)

a. Am Installationsort sind Bestände an Petrolatum vorhanden.
b. Das Gerät ist salzhaltiger Luft ausgesetzt (Installation in Küstennähe).
c. Die Luft am Installationsort weist einen hohen Gehalt an ätzenden Gasen auf (z.B. Schwefelwasserstoff in der Nähe von heißen Quellen).
d. Das Gerät ist Vibrationen auf Grund von hohen Spannungen ausgesetzt (z.B. in Fabriken).
e. Installation in Bussen oder Motorräumen.
f. Installation in Küchen mit ölgashaltiger Luft.
g. Installation in Umgebungen mit starken elektromagnetischen Strahlungen.
h. Installation in der Nähe von entflammbaren Materialien oder Gasen.
i. Installation in Umgebungen, in denen Dämpfe von säurehaltigen oder alkalinen Flüssigkeiten entstehen.
j. Unter anderen besonderen Bedingungen.

VOR DER INSTALLATION ZU BEACHTEN

1. Wählen Sie einen geeigneten Transportweg zum Installationsort aus.
2. Transportieren Sie die Anlage in der Originalverpackung.
3. Wenn die Anlage auf einer Metallfläche installiert werden soll, stellen Sie sicher, dass die elektrische Isolierung gemäß der anwendbaren Standards für Elektrogeräte gewährleistet ist.

1. Innengerät

- Stellen Sie sicher, dass die Anlage an einem Ort montiert wird, an dem ausreichend Platz für die mit der Installation und Wartung verbundenen Arbeitsgänge frei ist.
- Die Decke darf keine Neigungswinkel aufweisen und muss für das Gewicht des Innengeräts ausgelegt sein.
- Lufteinzug und Luftauslass dürfen nicht durch Gegenstände blockiert sein. Zudem muss das Innengerät vor Außenluft geschützt sein.
- Der vom Innengerät abgegebene Luftstrom muss frei im Raum zirkulieren können.
- Das Verbindungsrohr und das Abflussrohr müssen problemlos verlegt werden können.
- Das Gerät darf nicht der direkten Wärmeabstrahlung von Heizgeräten ausgesetzt sein.

2. Außengerät

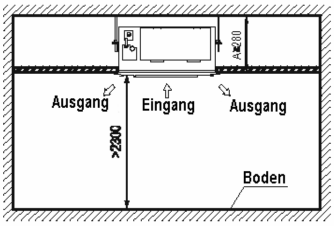
- Stellen Sie sicher, dass die Anlage an einem Ort montiert wird, an dem ausreichend Platz für die mit der Installation und Wartung verbundenen Arbeitsgänge frei ist.
- Lufteinzug und Luftauslass dürfen nicht durch Gegenstände blockiert sein. Zudem muss das Außengerät vor starkem Wind geschützt sein. Der Montageort muss trocken und gut belüftet sein.
- Die Montagefläche darf keinen Neigungswinkel aufweisen und muss für das Gewicht des Außengeräts ausgelegt sein. Installieren Sie das Gerät möglichst an einem Ort, an dem sich keine weiteren geräusch- oder Vibrationsgenerierenden Geräte befinden.
- Andernfalls könnte die Ruhe der Anwohner gestört werden. Vergewissern Sie sich, dass sich am Installationsort keine Gerät befinden, aus denen entflammbare Gase austreten.
- Das Verbindungsrohr und die Anschlusskabel müssen problemlos verlegt werden können.
- Orientieren Sie den Luftablass so, dass die Luft ungehindert ausströmen kann.
- Am Montageort dürfen keine brennbaren Gase austreten.
- Falls der Installationsort starkem Wind ausgesetzt ist, wie z.B. am Meer, oder sich in hoher Höhe befindet, sorgen Sie dafür, dass der Ventilator richtig funktioniert, indem Sie das Gerät längs entlang der Mauer aufstellen oder Windleitbleche nutzen.
- Das Gerät sollte möglichst so installiert werden, dass es nicht direktem Sonnenlicht ausgesetzt ist.
- Bringen Sie bei Bedarf eine Blende an, die den Luftstrom nicht beeinträchtigt.
- Im Heizungsbetrieb läuft Wasser aus dem Außengerät. Das Kondenswasser muss durch ein Abflussloch an einer entsprechenden Stelle gut abfließen können, so dass es niemanden stört.
- Wählen Sie die Position so, dass das Gerät weder Schneewehen noch Laub oder anderen jahreszeitbedingten Überresten ausgesetzt ist. Der Luftstrom des Außengerätes darf auf keinen Fall blockiert sein, weil sonst die Heiz- bzw. Kühlleistung gemindert wird.

5. INSTALLATION DES INNENGERÄTS

1. Montageort

- Stellen Sie sicher, dass die Anlage an einem Ort montiert wird, an dem ausreichend Platz für die mit der Installation und Wartung verbundenen Arbeitsgänge frei ist (s. Abbildung 1).
- Die Decke muss dem Gewicht des Innengerätes standhalten können.
- Der Montageort muss gut belüftet sein und möglichst wenig von der Witterung beeinflusst werden.
- Der Luftstrom muss in alle Bereiche des Raumes gelangen können.
- Das Abflussrohr muss sich leicht vom Montageort nach außen führen lassen.

Raumanforderungen
MODELL 18



Modell 18, 24, 30, 36, 48   Serie ≥ A 260 mm
Serie ≥ A 330 mm

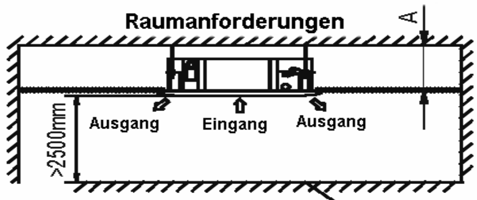


Abb. 1

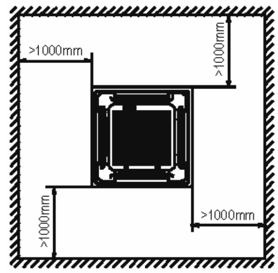
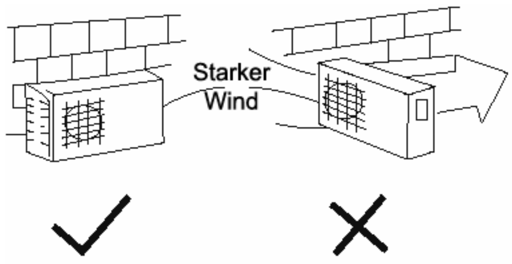
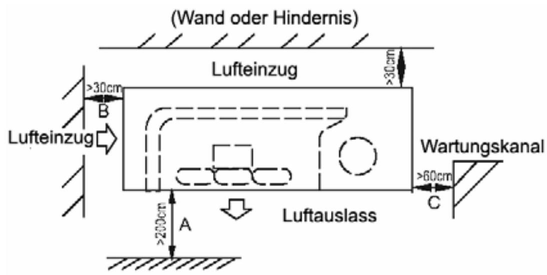


Abb. 2

- Installieren Sie das Außengerät auf festem Baugrund, um starken Lärm und Vibrationen zu vermeiden.
- Orientieren Sie den Luftablass so, dass die Luft ungehindert ausströmen kann.
- Falls der Installationsort starkem Wind ausgesetzt ist, wie z.B. am Meer, oder sich in hoher Höhe befindet, sorgen Sie dafür, dass der Ventilator richtig funktioniert, indem Sie das Gerät längs entlang der Mauer aufstellen oder Windleitbleche nutzen.
- Stellen Sie das Gerät insbesondere in windigen Gegenden so auf, dass es möglichst wenig Wind abbekommt.





2. Installation des Innengerätes Modell 18

(1) Installation des Hauptgeräts

A. Deckenbeschaffenheit (darf keine Neigungswinkel aufweisen)

a. Öffnen Sie ein 600X600mm quadratisches Loch in Form des Installationskartons in der Decke.
   Die Lochmitte muss sich an der gleichen Stelle wie die Mitte der Klimaanlage befinden.
   Legen Sie die Länge und die Ausgänge des Verbindungsrohrs, des Abflussrohrs und der Kabel fest.
   Zur Stabilisierung der Decke und zum Abfangen der Schwingungen müssen Sie die Decke ggf. verstärken.

b. Die Lage der Montagehaken entspricht den Hakenlöchern des Installationskartons.
   Bohren Sie vier 12 mm breite und 50~55 mm tiefe Löcher an den entsprechenden Stellen in der Decke. Fügen Sie nun die verstellbaren Haken (s. Zubehör) in die Löcher ein.
   Dabei muss die hohle Seite der Montagehaken zu den verstellbaren Haken zeigen. Legen Sie fest, wie weit die Montagehaken aus der Decke ragen sollen und trennen Sie den restlichen Teil ab.
   Wenn die Decke sehr hoch ist, legen Sie die Länge des Montagehakens entsprechend den Umständen fest.
   Öffnen Sie den Montagehaken in der Mitte und schweißen Sie ihn dann mit einer entsprechend langen Verstärkungsstange (φ12) zusammen.

Die Länge lässt sich nach Abbildung 5 berechnen:

Länge = 210+L (wobei L in der Regel der Hälfte der Gesamtlänge des Montagehakens entspricht)

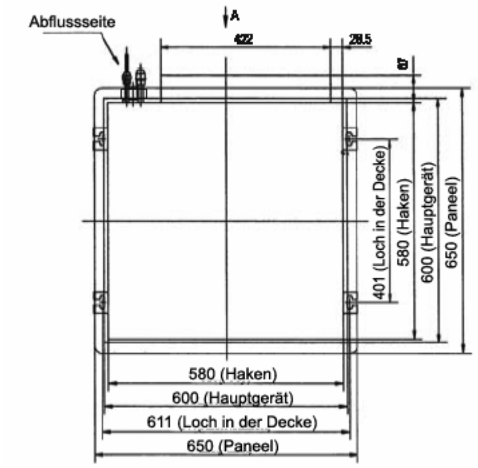


Abb. 3

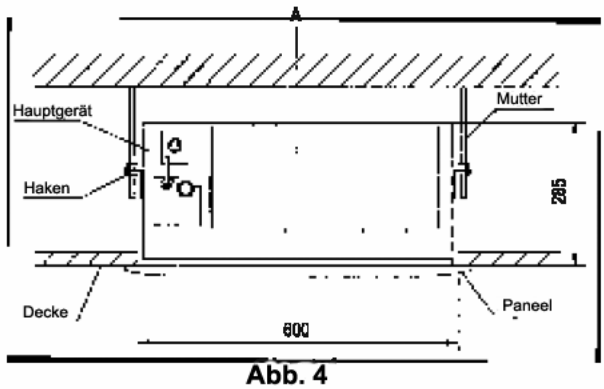


Abb. 4

c. Ziehen Sie die Sechskantmuttern an den vier Montagehaken gleichmäßig fest, um das Gleichgewicht des Geräts sicherzustellen.

Nutzen Sie den durchsichtigen, mit Wasser gefüllten Schlauch zum Überprüfen des Niveaus des Hauptgeräts an den vier Seiten oder diagonal. Das Niveau der vier Seiten des Hauptgerätes lässt sich auch mit einer Wasserwaage überprüfen (s. Abbildung 6).

Wenn das Abflussrohr schief liegt, kann durch die beeinträchtige Funktionsfähigkeit des Wasserpegelschalters Wasser auslaufen.

Regulieren Sie seine Position so, dass die Abstände zwischen dem Hauptgerät und der Decke an allen vier Seiten gleich sind.

Der untere Teil des Hauptgerätes muss 10~12 mm in der Decke liegen (s. Abbildung 5).

Befestigen Sie die Klimaanlage gut, indem Sie die Muttern festziehen, nachdem die Position des Hauptgerätes überprüft wurde.

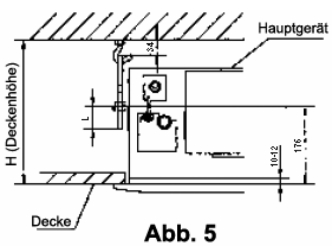


Abb. 5

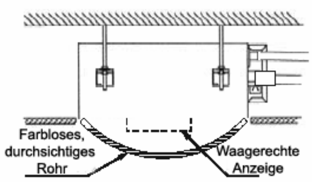


Abb. 6

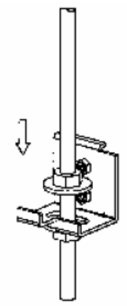


Abb. 7

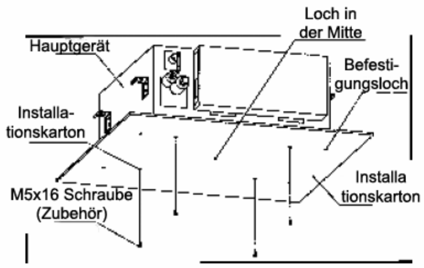


Abb. 8

B. Neubauten und Decken

a. Bei Neubauten kann der Haken im Voraus befestigt werden (s.o.). Aber er sollte auf jeden Fall fest genug sein, um dem Gewicht des Innengerätes standzuhalten, und sich bei Zusammenziehen des Betons nicht lösen.

b. Nach dem Installieren des Hauptgerätes schrauben Sie den Installationskarton an der Klimaanlage (mit M5X16 Schrauben) fest, um die Größe und die Lage der Löcher in der Decke zu bestimmen. Stellen Sie zunächst sicher, dass die Decke eben ist und keine Neigungswinkel aufweist. Siehe oben unter Sonstige.

c. Siehe oben unter Installation.

d. Entfernen Sie den Installationskarton.

(2) Installation des Paneels

Achtung: Das Paneel darf nicht mit der Oberseite nach unten auf den Boden oder an die Wand oder auf größere Gegenstände gelegt werden.
Lassen Sie es nicht fallen und stoßen Sie es nicht.

1) Entfernen Sie das Einlassgitter.

a. Schieben Sie die beiden Gitterschalter gleichzeitig in die Mitte und ziehen Sie sie dann nach oben. (Siehe Abb. 9)

b. Klappen Sie das Gitter im 45°-Winkel nach oben und nehmen Sie es ab. (Siehe Abb. 10)

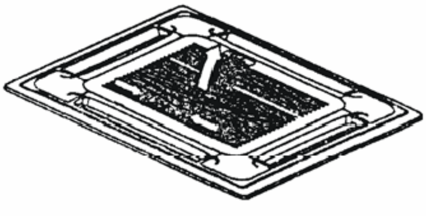


Abb. 9



Abb. 10

(2) Installation des Paneels

a. Richten Sie den Swing-Motor am Paneel richtig an der Wasseraufnahme des Hauptgerätes aus. (Siehe Abb. 11)

b. Hängen Sie die vier Befestigungsseile des Hauptgerätes an der Installationsabdeckung und die anderen drei Abdeckungen des Swing-Motors ein: (Siehe Abb. 11)

VORSICHTSMAßNAHMEN: Die Installationsabdeckung des Swing-Motors muss in die entsprechende Wasseraufnahme reichen.

c. Schrauben Sie das Paneel mit Bolzen (M5X16) und Unterlegscheibe am Hauptgerät fest. (Siehe Abb. 11)

d. Ziehen Sie die vier Paneelhakenschrauben fest, so dass das Paneel waagerecht ist, und verschrauben Sie sie gleichmäßig mit der Decke.

e. Justieren Sie das Paneel vorsichtig in Pfeilrichtung (s. Abb. 11 (3)), so dass die Mitte des Paneels sich mit der Mitte des Lochs in der Decke deckt. Achten Sie darauf, dass die Haken an allen vier Ecken fest sitzen.

f. Ziehen Sie die Schrauben unter den Paneelhaken so lange weiter an, bis die Schwammdicke zwischen dem Hauptgerät und dem Paneelausgang nur noch 4~6 mm beträgt. Die Paneelkante muss gut mit der Decke abschließen. (Siehe Abb. 12)

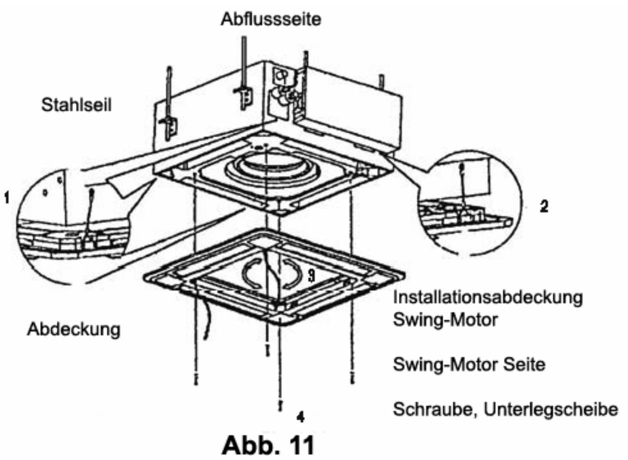


Abb. 11

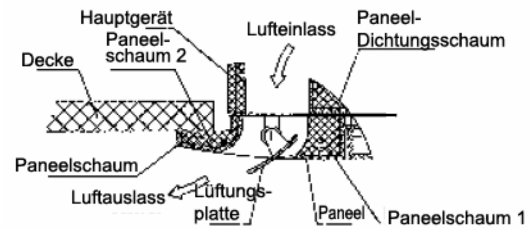


Abb. 12

Wenn die Schrauben nicht richtig festgezogen sind, kann die Funktionsfähigkeit des Geräts beeinträchtigt werden (vgl. Abbildung 13).

Wenn nach Festziehen der Schrauben immer noch eine Lücke zwischen dem Paneel und der Decke existiert, muss die Höhe des Innengeräts erneut verändert werden. Die Höhe des Innengerätes lässt sich durch die Öffnungen an den vier Ecken des Paneels verändern, sofern dadurch der Hub des Innengerätes und des Abflussrohrs nicht beeinträchtigt wird (s. Abb. 14, rechts).

3) Hängen Sie das Lüftungsgitter in das Paneel, und schließen Sie anschließend das Kabel des Swing-Motors und des Schaltkastens am Hauptgerät an.

4) Um das Lüftungsgitter wieder einzusetzen, gehen Sie in der umgekehrten Reihenfolge vor und installieren es.

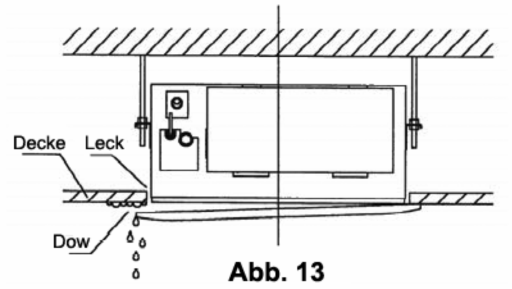


Abb. 13

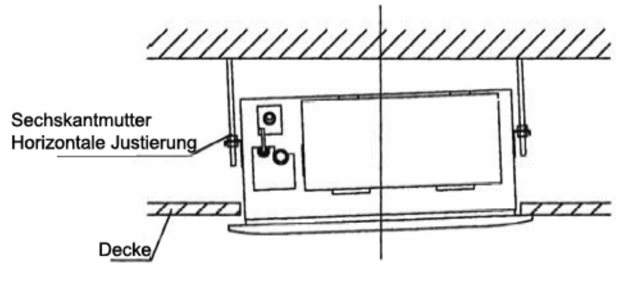


Abb. 14

3. Installation des Innengerätes Modell 18-24, 30-36-48

(1) Installation des Hauptgeräts

A. Deckenbeschaffenheit (darf keine Neigungswinkel aufweisen)

a. Öffnen Sie ein 880X880mm quadratisches Loch in Form des Installationskartons in der Decke. (S. Abbildung 3, 4)

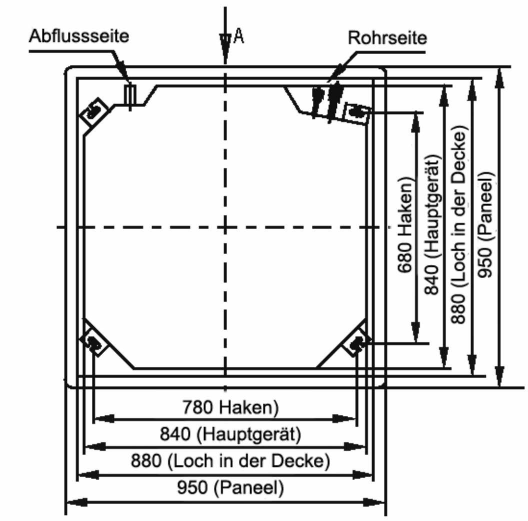


Abb. 3

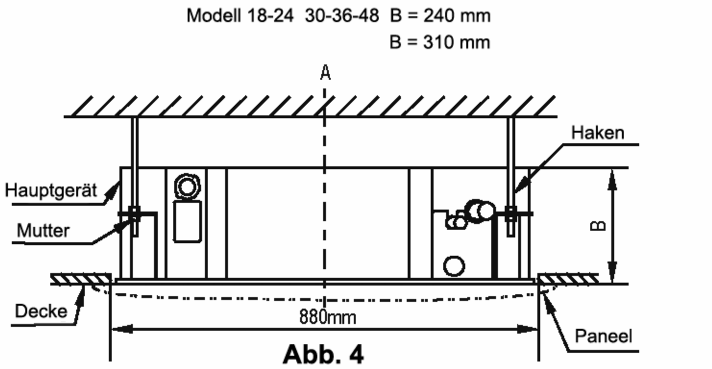


Abb. 4

Die Lochmitte muss der Mitte der Klimaanlage entsprechen.

Legen Sie die Länge und die Ausgänge des Verbindungsrohrs, des Abflussrohrs und der Kabel fest.

Zur Stabilisierung der Decke und zum Abfangen der Schwingungen müssen Sie die Decke ggf. verstärken.

b. Die Lage der Montagehaken entspricht den Hakenlöchern des Installationskartons.

Bohren Sie vier 12 mm breite und 45~50 mm tiefe Löcher an den entsprechenden Stellen in der Decke. Fügen Sie nun die verstellbaren Haken (s. Zubehör) in die Löcher ein.

Dabei muss die hohle Seite der Montagehaken zu den verstellbaren Haken zeigen. Legen Sie fest, wie weit die Montagehaken aus der Decke ragen sollen und trennen Sie den restlichen Teil ab.

Wenn die Decke sehr hoch ist, legen Sie die Länge des Montagehakens entsprechend den Umständen fest.

Die Länge lässt sich nach Abbildung 5 berechnen:

Länge = H-181+L (wobei L in der Regel der Hälfte der Gesamtlänge des Montagehakens entspricht)

c. Ziehen Sie die Sechskantmuttern an den vier Montagehaken gleichmäßig fest, um das Gleichgewicht des Geräts sicherzustellen.

Wenn das Abflussrohr schief liegt, kann durch die beeinträchtige Funktionsfähigkeit des Wasserpegelschalters Wasser auslaufen.

Regulieren Sie seine Position so, dass die Abstände zwischen dem Hauptgerät und der Decke an allen vier Seiten gleich sind. Der untere Teil des Hauptgerätes muss 10~12 mm in der Decke liegen (s. Abbildung 5).

Befestigen Sie die Klimaanlage gut, indem Sie die Muttern festziehen, nachdem die Position des Hauptgerätes überprüft wurde.

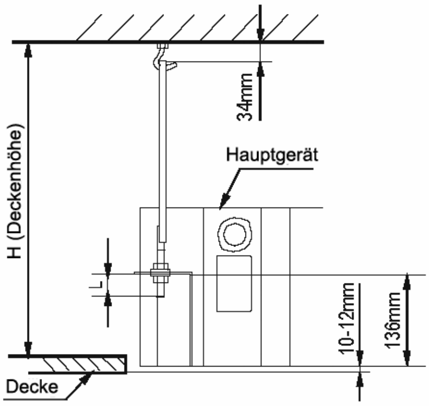
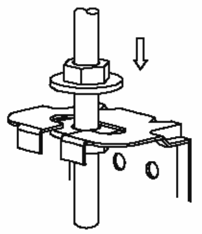


Abb. 5


Abb. 6

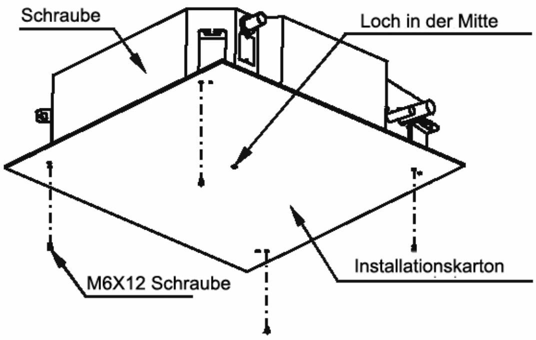


Abb. 7

B. Neubauten und Decken

a. Bei Neubauten kann der Haken im Voraus befestigt werden (s.o.). Aber er sollte auf jeden Fall fest genug sein, um dem Gewicht des Innengerätes standzuhalten, und sich bei Zusammenziehen des Betons nicht lösen.

b. Nach dem Installieren des Hauptgerätes schrauben Sie den Installationskarton an der Klimaanlage (mit M6X12 Schrauben) fest, um die Größe und die Lage der Löcher in der Decke zu bestimmen. Stellen Sie zunächst sicher, dass die Decke eben ist und keine Neigungswinkel aufweist. Siehe oben unter Sonstige.

c. Siehe oben unter Installation.

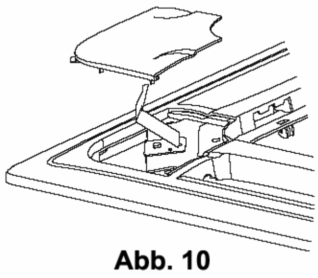
d. Entfernen Sie den Installationskarton.

(2) Installation des Paneels

1) Entfernen Sie das Einlassgitter.

a. Schieben Sie die beiden Gitterschalter gleichzeitig in die Mitte und ziehen Sie sie dann nach oben. (Siehe Abb. 8)

b. Klappen Sie das Gitter im 45°-Winkel nach oben und nehmen Sie es ab. (Siehe Abb. 9)


Abb. 10

2) Entfernen Sie die Installationsabdeckungen an den vier Ecken.

Schrauben Sie die Bolzen heraus, lockern Sie das Seil von den Installationsabdeckungen und entfernen Sie es. (Siehe Abb. 10)

(3) Installation des Paneels

a. Richten Sie den Swing-Motor am Paneel richtig an den Rohranschlüssen des Hauptgerätes aus. (Siehe Abb. 11)

b. Befestigen Sie die Haken des Paneels am Swing-Motor und an der gegenüberliegenden Seite der Haken für den entsprechenden Wasserbehälter. Hängen Sie anschließend die beiden anderen Paneelhaken in die entsprechenden Schlaufen des Hauptgerätes ein.

c. Ziehen Sie die vier Paneelhakenschrauben fest, so dass das Paneel waagerecht ist, und verschrauben Sie sie gleichmäßig mit der Decke.

d. Justieren Sie das Paneel vorsichtig in Pfeilrichtung (s. Abb. 11 (4)), so dass die Mitte des Paneels sich mit der Mitte des Lochs in der Decke deckt. Achten Sie darauf, dass die Haken an allen vier Ecken fest sitzen.

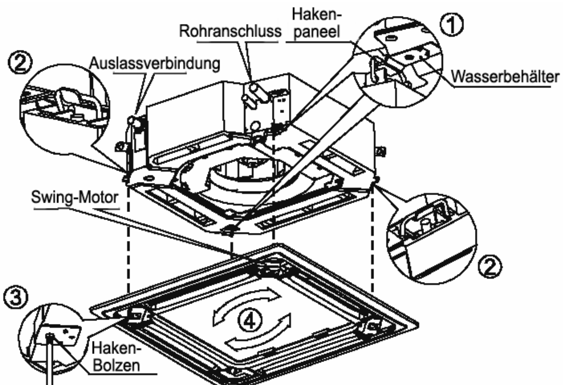


Abb. 11

e. Ziehen Sie die Schrauben unter den Paneelhaken so lange weiter an, bis die Schwammdicke zwischen dem Hauptgerät und dem Paneelausgang nur noch 4~6 mm beträgt. Die Paneelkante muss gut mit der Decke abschließen. (Siehe Abb. 12)

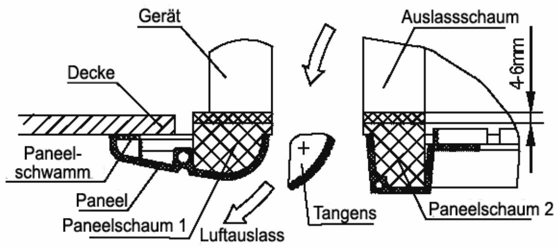


Abb. 12

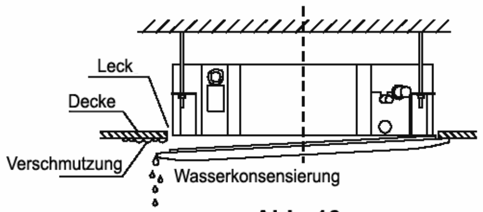


Abb. 13

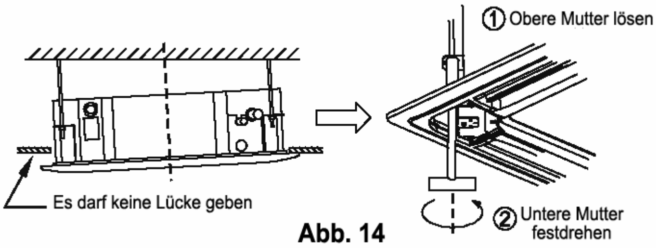


Abb. 14

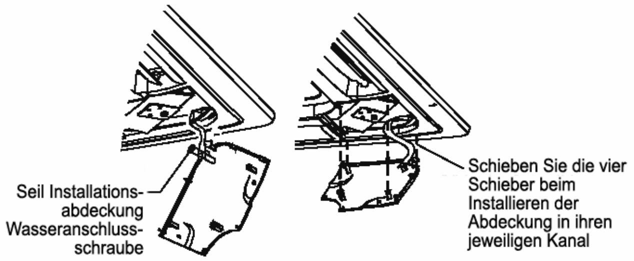


Abb. 15

Wenn die Schrauben nicht richtig festgezogen sind, kann die Funktionsfähigkeit des Geräts beeinträchtigt werden (vgl. Abbildung 13).

Wenn nach Festziehen der Schrauben immer noch eine Lücke zwischen dem Paneel und der Decke existiert, muss die Höhe des Innengeräts erneut verändert werden. (Siehe Abb. 14, links)

Die Höhe des Innengerätes lässt sich durch die Öffnungen an den vier Ecken des Paneels verändern, sofern dadurch der Hub des Innengerätes und des Abflussrohrs nicht beeinträchtigt wird (s. Abb. 14, rechts).

4) Hängen Sie das Lüftungsgitter in das Paneel, und schließen Sie anschließend das Kabel des Swing-Motors und des Schaltkastens am Hauptgerät an.

5) Um das Lüftungsgitter wieder einzusetzen, gehen Sie in der umgekehrten Reihenfolge vor.

6) Bringen Sie die Installationsabdeckung wieder an.

a. Befestigen Sie das Seil der Installationsabdeckung an der Schraube der Installationsabdeckung. (Siehe Abb. 15, links)

b. Drücken Sie die Installationsabdeckung sanft in das Paneel. (Siehe Abb. 15, rechts)

6. INSTALLATION DES INNENGERÄTS

VORSICHTSMAßNAHMEN

- Das Außengerät darf nicht der direkten Sonnenstrahlung ausgesetzt sein oder in der Nähe von Heizgeräten installiert werden.
- Decken Sie das Gerät andernfalls mit einer Schutzabdeckung ab.
- In windstarken Umgebungen (Küstennähe oder Gebirge) muss das Außengerät gegen die Wand ausgerichtet werden, damit die normale Funktionsfähigkeit gewährleistet ist.
- Montieren Sie ggf. eine Windschutzblende.
- Stellen Sie bei extrem starkem Wind sicher, dass der Luftstrom nicht ins Gerät zurückgeweht wird. (Siehe Abb. 16)
- Montieren Sie das Außengerät in größtmöglicher Nähe des Innengeräts.
- Auch bei Gewährleistung des in der Installationsabbildung angegebenen Mindestabstands kann durchaus ein Windschutz angebracht werden. Zwei der drei Geräteseiten (A, B, C) müssen frei zugänglich sein.

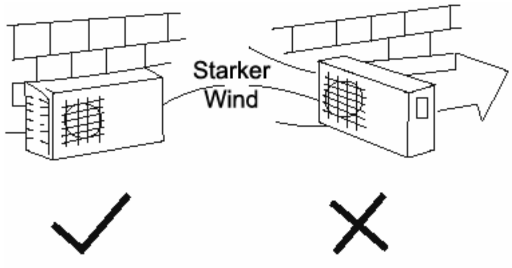


Abb.16

RAUM ANFORDERUNGEN FÜR DIE INSTALLATION UND WARTUNG

(Siehe Abb. 17 und 18)

Entfernen Sie wenn möglich alle Gegenstände, die die freie Luftzirkulation behindern könnten, da andernfalls die Leistung der Anlage beeinträchtigt wird.

Der in der Installationsabbildung angegebene Mindestabstand gilt nicht unbedingt für einen luftdichten Raum. Zwei der drei Geräteseiten (A, B, C) müssen frei zugänglich sein.

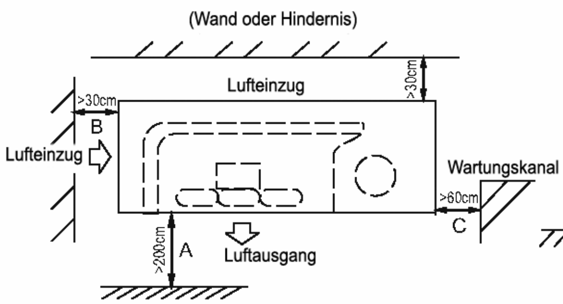


Abb. 17

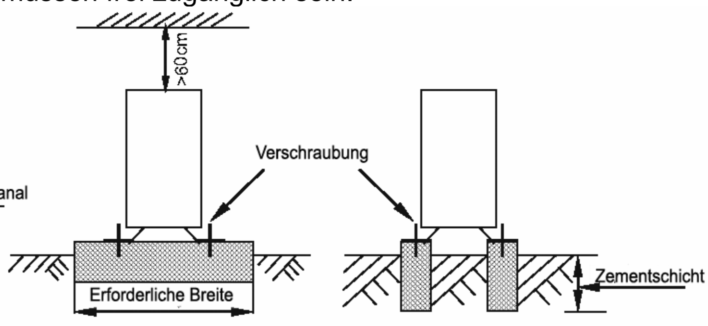


Abb. 18

TRANSPORT UND INSTALLATION

- Wenn Sie das Außengerät an einer Schlinge anheben müssen, berücksichtigen Sie bitte, dass sich das Schwerezentrum des Geräts nicht in seinem physischen Mittelpunkt befindet.
- Transportieren und halten Sie das Außengerät niemals am Lufteinzug, da er sich verformen könnte.
- Berühren Sie keinesfalls den Lüfter.
- Neigen Sie das Gerät nie über einen Winkel von 45 Grad und legen Sie es niemals auf der Seite ab.
- Verschrauben Sie die Füße des Geräts, damit es bei Erdbeben oder starkem Wind gegen ein Herabfallen gesichert ist.
- Schmieren Sie die Installationsfläche in der Größe 590*328 mit Zement aus (s. Abb. 18)

7. INSTALLATION DES VERBINDUNGSROHRS

(1) Maximale Rohrlänge

Modell	Max. Länge	Max. Höhe
12-48	15m	5m

(2) Rohrgrößen

Modell	Flüssigkeit (mm/Zoll)	Gas (mm/Zoll)
18	6,35 (1/4)	12,7 (1/2)
24/30	9,52 (3/8)	16,0 (5/8)
36-48	12,7 (1/2)	19,0 (3/4)

VORSICHTSMAßNAHMEN

- Achten Sie darauf, dass während der Installation weder Luft noch Staub noch sonstige Schmutzpartikel in die Rohre eindringen.
- Das Verbindungsrohr darf erst nach Abschluss der Installation des Außen- und des Innengeräts installiert werden.
- Das Verbindungsrohr muss vollständig trocken sein und vor Feuchtigkeit geschützt werden.

Vorgehen

1. Messen Sie die Länge des Verbindungsrohrs. Gehen Sie dabei wie folgt vor: (Weitere Einzelheiten finden Sie unter „Anschluss der Rohre“)

1) Schließen Sie das Rohr zunächst an das Innengerät und anschließend an das Außengerät an.

- Krümmen Sie das Rohr, falls erforderlich. Achten Sie hierbei darauf, dass das Rohr nicht beschädigt wird.

VORSICHT

- Bestreichen Sie das ausgeweitete Rohr und die Dichtungen mit gekühltem Öl und drehen Sie das Rohr 3-4 Mal mit den Händen um 180 Grad herum, bevor Sie die Aufweitungsmuttern festziehen. (Siehe Abb. 19)
- Benutzen Sie stets zwei Schraubenschlüssel gleichzeitig, wenn Sie die Rohre anschließen oder trennen.



Abb. 19 Abb. 20 Abb. 21

2) Das Stoppventil des Außengeräts muss vollständig geschlossen sein (Originalzustand). Wenn Sie die Rohre nach dem Auseinandernehmen erneut verbinden, lösen Sie die Muttern auf der Seite des Stoppventils und lassen Sie nicht mehr als 5 Minuten bis zum Anschließen vergehen. Wenn die Muttern längere Zeit gelöst bleiben, können Staub und andere Schmutzpartikel in das Rohrsystem eindringen und die Funktionsfähigkeit der Anlage beeinträchtigen. Vor dem Anschluss sollte das Verbindungsrohr entlüftet werden. Verwenden Sie hierzu ein Kältemittel.
3) Schließen Sie vor dem Entlüften (siehe Abschnitt “Entlüften”) das Kältemittelrohr an das Innengerät an. Ziehen Sie anschließend die Muttern erneut fest an.

Hinweise zur Rohrkrümmung

- Der Krümmungswinkel sollte nicht mehr als 90 Grad betragen.
- Das Rohr sollte vorzugsweise an der Rohrmitte gekrümmt werden. Je großzügiger die Krümmung, umso besser.
- Das Rohr darf nicht mehr als drei Mal gekrümmt werden.

Krümmen des Anschlussrohrs bei dünnen Wänden (Φ 9,53 mm)

- Schneiden Sie eine Öffnung in die zu krümmende Stelle des Isolationsrohrs ein.
- Umwickeln Sie die gekrümmten Stellen mit Rohrband, bevor Sie das Rohr auslegen.
- Krümmen Sie das Rohr so großzügig wie möglich, um eine Beschädigung oder Verstopfung zu vermeiden.
- Verwenden Sie ein spezielles Biegewerkzeug, wenn Sie den Rohrdurchmesser verkleinern müssen.

Messingrohre

- Achten Sie beim Kauf des Messingrohrs darauf, dass Sie das gleiche Isolierband (mindestens 9 mm dick) verwenden können.

2. Anbringen der Rohre

- Bohren Sie ein Loch in die Wand (nicht größer als die Rohrführung; i.d.R. Φ90mm für 53, 71 Serien bzw. Φ105mm für 120,105,140 Serien). Setzen Sie dann die Rohrführung in das Loch ein und bringen Sie die Abdeckung an.
- Binden Sie das Anschlussrohr und die Kabel straff mit PVC-Band zusammen. Die Verbindung muss luftdicht sein, da es andernfalls zur Bildung von Kondenswasser kommen kann.
- Führen Sie das mit den Kabeln verbundene Anschlussrohr von außen durch die Rohrführung hindurch. Achten Sie darauf, dass Sie das Rohr nicht beschädigen.

3. Verbinden Sie nun die Rohre miteinander.

4. Öffnen Sie dann die Schließventile des Außengeräts, um sicherzustellen, dass das Kältemittel problemlos durch das Kältemittelrohr zwischen Außen- und Innengerät fließen kann.

5. Untersuchen Sie die Rohrverbindung sorgfältig auf eventuellen Leckagen. Verwenden Sie hierzu ein Leckprüfgerät oder Seifenwasser.

6. Umwickeln Sie die Dichtung des Verbindungsrohrs zum Innengerät mit dem geräuschisolierenden Futteral (Anschlussstück) und anschließend mit Isolierband, damit keine Flüssigkeit austreten kann.

Aufweiten

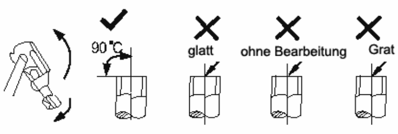


Abb. 22

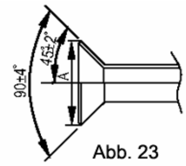


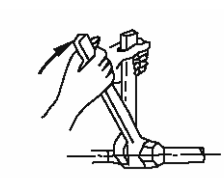
Abb. 23

1. Schneiden Sie das Rohr mit einem Rohrschneider auf.
2. Setzen Sie eine Aufweitmutter auf das Rohrende auf und weiten Sie das Rohr.

Außendurchmesser (mm)	H (mm)	
	Max.	Min.
6,35	8,3	8,3
9,53	12,4	12,0
12,7	15,8	15,4
16	19,0	18,6
19	23,3	22,9

Festdrehen der Muttern

- Halten Sie das Verbindungsrohr an die richtige Stelle und ziehen Sie die Muttern von Hand vor und mit einem Schraubenschlüssel nach. (S. Abbildung 24)


Abb. 24

VORSICHTSMAßNAHMEN

Durch ein zu großes Drehmoment wird die Öffnung beschädigt und ein zu kleines führt zu Undichtheit. Das richtige Drehmoment entnehmen Sie Tabelle 2.

Rohrgröße	Drehmoment
6,35	1420~1720 N · cm (144~176kgf · cm)
9,53	3270~3990 N · cm (333~407kgf · cm)
12,7	4950~6030 N · cm (504~616kgf · cm)
16	6180~7540 N · cm (630~770kgf · cm)
19	9720~11860 N · cm (990~1210kgf · cm)

Tabelle 2 (kg)

Luftablassen mit einer Vakuumpumpe

(Siehe Abb. 25)
(zum Benutzen eines Blockventils schlagen Sie bitte in diesem Handbuch nach)

1. Lösen und entfernen Sie die Wartungsmuttern der Stoppventile A und B, und verbinden Sie den Ladeschlauch des Blockventils mit dem Anschluss von Stoppventil A. (Achten Sie dabei darauf, dass beide Stoppventile geschlossen sind.)
2. Verbinden Sie den Ladeschlauch mit der Vakuumpumpe.
3. Öffnen Sie den Hebel des Blockventils vollständig.
4. Öffnen Sie die Vakuumpumpe. Wenn der Pumpvorgang beginnt, drehen Sie die Wartungsmutter des Stoppventils B ein bisschen auf, um zu überprüfen, ob Luft eindringt (das Geräusch der Pumpe verändert sich, und die Anzeige der Mischungsanzeige fällt unter Null ab). Drehen Sie die Mutter danach wieder fest.
5. Nach Ende des Pumpvorgangs schließen Sie den Hebel des Blockventils wieder vollständig und stellen Sie die Vakuumpumpe aus.

- Wenn der Pumpvorgang länger als 15 Minuten gedauert hat, überprüfen Sie, ob die Anzeige des Mischungsmessers auf 1.0 x 10-5 Pa (-76cmHg) steht.

6. Lockern und entfernen Sie die rechteckige Abdeckung der Stoppventile A und B, um sie vollständig öffnen zu können und befestigen Sie sie anschließend.
7. Demontieren Sie den Ladeschlauch von der Reparaturöffnung von Stoppventil A und ziehen Sie die Mutter an.

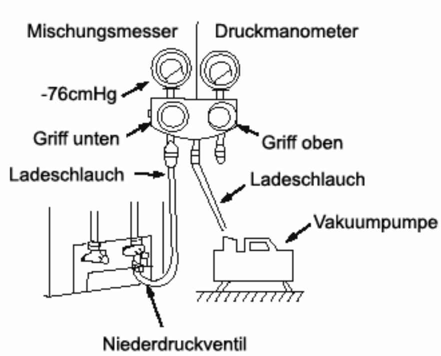


Abb. 25

VORSICHTSMAßNAHMEN

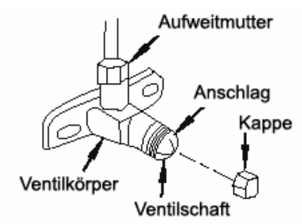


Abb. 26

Alle Stoppventile müssen vor dem Probebetrieb geöffnet werden. Jede Klimaanlage verfügt am Außengerät über zwei Stoppventile unterschiedlicher Größe, die jeweils als unteres bzw. als oberes Stoppventil funktionieren. (Siehe Abb. 26)

ÜBERPRÜFEN AUF UNDICHTE STELLEN

Untersuchen Sie die alle Verbindungsstellen mit einem Leckprüfgerät oder Seifenwasser. (Siehe Abb. 29)

ANMERKUNG: in der Abbildung gilt:

A Stoppventil unten
B Stoppventil oben
C,D Verbindungsstellen zwischen dem Verbindungsrohr und dem Innengerät.

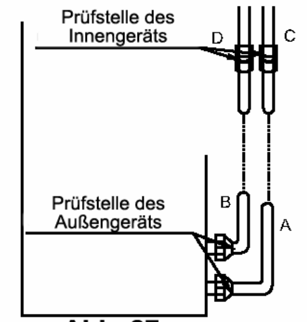


Abb. 27

ISOLIERUNG

- Decken Sie alle offen liegenden Teile der aufgeweiteten Rohrverbindungen und des Kühlrohrs an der Flüssigkeits- und an der Gasseite gut mit Isoliermaterial ab. Überprüfen Sie, dass sie keine Lücken aufweisen.
- Ein unzureichende Isolierung kann dazu führen, dass sich Kondenswasser bildet.

3) Zusätzliches Kühlmittel

Wenn das Rohr kürzer als 8 m lang ist, braucht nach dem Abpumpen kein zusätzliches Kühlmittel eingefüllt werden.

Wenn das Rohr länger als 8 m lang ist, ist folgende Menge hinzuzufügen (Angaben in Gramm):

Länge des Anschlussrohrs	Entlüftungsmethode	Zusätzliche Kühlmittelzufuhr
< 8m	Kühlmittel des Außengeräts	
> 8m	Vakuumpumpe oder Kühlzylinder	30g (Länge-8m) (Leistung=20000 BTU/h) 65g (Länge-8m) (Leistung=24000 BTU/h)

8. ANSCHLUSS DES ABFLUSSROHRS

1. Installation des Abflussrohrs am Innengerät

- Sie können einen Polyethylenschlauch als Abflussrohr benutzen (Durchmesser außen: 37-39 mm, innen: 32 mm). Sie erhalten Sie im gängigen Handel oder bei Ihrem Gerätehändler.
- Setzen Sie das Mundstück des Abflussrohrs auf das Ende des Pumpenrohrs des Geräts und klemmen Sie das Abflussrohr und das Futteral (s. Zubehör) fest mit der Umklammerung des Ausgangsrohrs (s. Zubehör) zusammen. VORSICHTSMAßNAHMEN: Gehen Sie dabei vorsichtig vor, um das Pumpenrohr nicht zu beschädigen.
- Das Pumpenrohr des Gerätes und das Abflussrohr (besonders der Innenteil) müssen gleichmäßig mit dem Futteral (Zubehör) abgedeckt werden und gut festgebunden werden, damit keine Luft eindringen kann und sich somit kein Kondenswasser bildet.
- Damit kein Wasser zurück in die Klimaanlage fließt, wenn sie nicht läuft, neigen Sie das Abflussrohr in einem Winkel von mindestens 150° nach unten in Richtung Außengerät (Abflussseite). Vermeiden Sie dabei Ausbeulungen und Wasseransammlungen. (Siehe Abb. 28.a)
- Zerren Sie während des Anschließens nicht am Abflussrohr, damit das Gerät nicht gezogen wird. Alles 1~1,5 m muss ein Stützpunkt vorgesehen werden, damit das Abflussrohr nicht nachgibt (s. Abbildung 28.b). Sie können das Abflussrohr auch mit dem Verbindungsrohr zusammenbinden, um es zu stabilisieren (s. Abb. 28.c).
- Bei längeren Abflussrohren befestigen Sie den inneren Teil besser mit einem Schutzrohr, um Durchhängen zu vermeiden.
- Wenn der Ausgang des Abflussrohrs höher liegt als die Pumpenverbindung des Geräts, muss das Rohr möglichst senkrecht angeordnet werden. Außerdem muss der Hubabstand > 200 mm sein, weil sonst Wasser überläuft, wenn die Klimaanlage anhält. (Siehe Abb. 29)

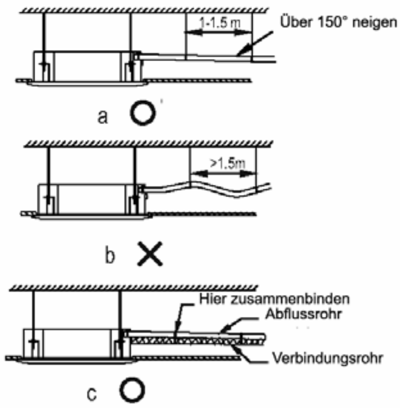


Abb. 28

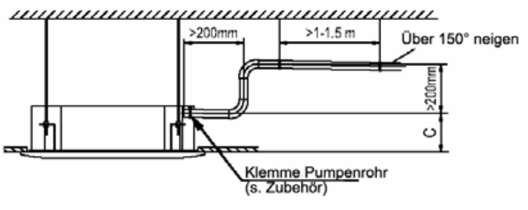


Abb. 29

- Das Ende des Abflussrohrs muss > 50 mm höher als der Boden bzw. die Kante der Abflussrinne liegen und darf nicht mit Wasser bedeckt sein. Wenn Sie das Wasser direkt in die Kanalisation leiten, müssen Sie das Rohr U-förmig nach oben binden, damit das übelriechende Gas nicht durch das Abflussrohr ins Haus gelangt.

2. Abflusstest

- Überprüfen Sie, dass die Flüssigkeit problemlos durch das Rohr fließen kann.
- Beim Deckeneinbau in Neubauten muss dieser test unbedingt vorgenommen werden, bevor die Decke wieder geschlossen wird.
  1) Entfernen Sie die Testabdeckung und stauen Sie mithilfe des Staurohrs Wasser bis auf 2000 ml im Wasserbehälter an. (Siehe Abb. 30)
  2) Schalten Sie das Gerät ein und lassen sie es im Kühlbetrieb („COOLING“) laufen. Achten Sie auf das Geräusch der Abflusspumpe. Überprüfen Sie, ob das Wasser gut abläuft (je nach Länge des Abflussrohrs ist eine Verzögerung bis zu 1 Minute bis zum Ablaufen zulässig) und ob die Verbindungsstellen dicht sind.

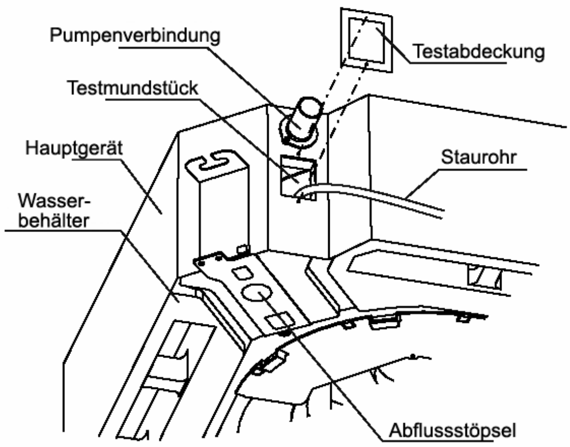


Abb. 30

VORSICHTSMAßNAHMEN: Eventuelle Funktionsstörungen müssen sofort behoben werden.

3) Halten Sie die Klimaanlage an, schalten Sie sie aus und legen Sie die Testabdeckung wieder zurück.

- Der Abflussstöpsel dient zum Leeren des Wasserbehälters, wenn die Klimaanlage gewartet werden soll. Lassen Sie ihn während des Betriebs stets gut eingestöpselt, damit kein Wasser austreten kann.

3. Installation des Abfluss-Stopfens

Setzen Sie die Abflussdichtung in den Abfluss-Stopfen des Abflussrohrs ein. Setzen Sie dann den Stopfen in die Öffnung der Wanne des Außengerätes ein und drehen Sie ihn um 90°, um ihn festzudrehen. Schließen Sie einen Verlängerungsschlauch (selbst zu erwerben) an den Stopfen an, falls das Wasser im Heizungsbetrieb aus dem Außengerät läuft.

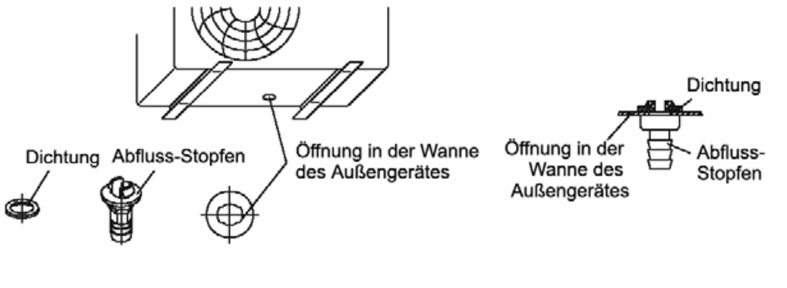
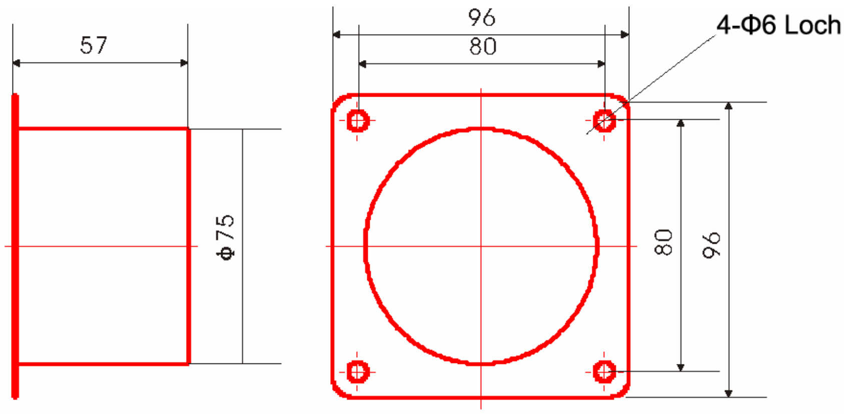


Abb. 31

9. INSTALLATION DES FLANSCHES UND DER ROHRLEITUNG

Die Ventilatormotoren oder entsprechenden im Handel erhältlichen Vorrichtungen sorgen für die Zufuhr von Frischluft. Die Position der Frischluftzufuhr lässt sich, je nachdem, wo sich der Ventilatormotor befindet, ändern.



Anmerkung:

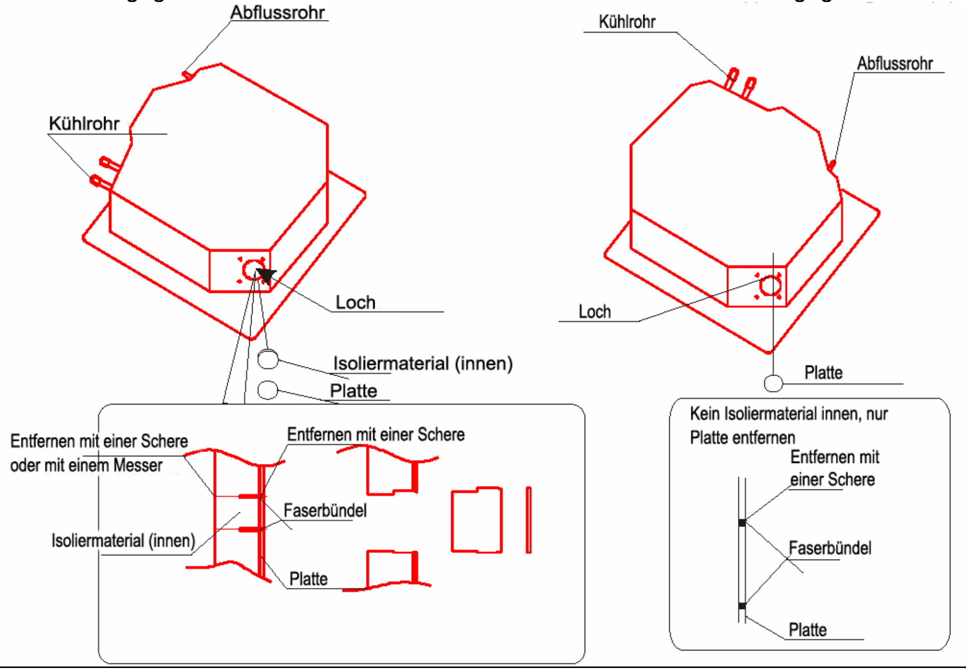
1. Die Vorrichtung lässt sich bei in die Decke eingelassenen Geräten installieren (Luftstrom in mehrere Richtungen).
2. Für die Installation der Vorrichtung ist eine Leitung mit einem Durchmesser von 75 mm erforderlich.

Wenn eine Metallleitung durch eine Holzwand geführt wird, muss eine Isolierung zwischen der Leitung und der Wand vorgesehen werden.
Die Leitung muss nach unten herausgezogen werden, damit kein Regen oder Wasser eindringen können.
Die Stellen, an denen die Leitung Luft von Außen einsaugt, müssen mit einem Gitter abgedeckt werden, damit keine Tiere und Vögel eindringen können.

Die Installationsmethode und die Position der Löcher hängen vom jeweiligen Innengerätemodell ab.

1. Entfernung des Lochs an der Platte.

Installationsart 1	Installationsart 2
Das Loch befindet sich gegenüber des Abflussrohrs	Das Loch befindet sich gegenüber des Kühlrohrs



Stick insulation material 4 at indoor hole

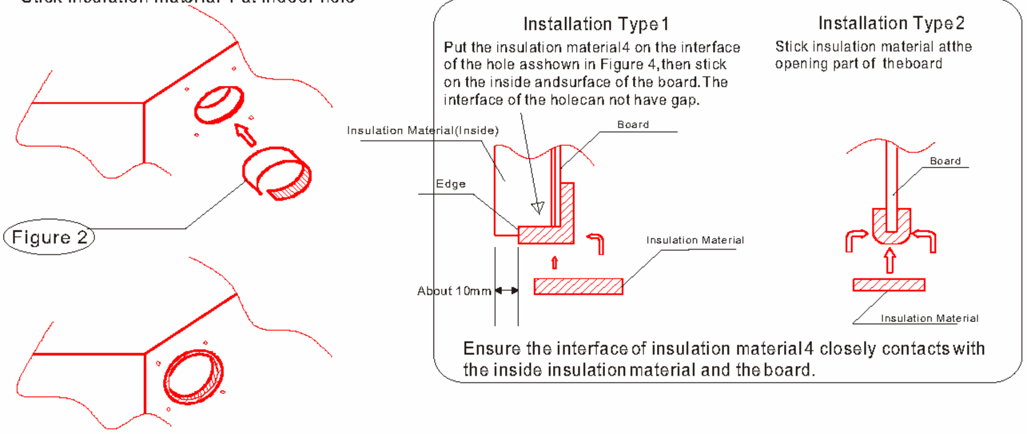


Figure 2

Use screw 2 (M4X12, 4 Pieces) to install flange at the hole, and then stick insulation material 3.

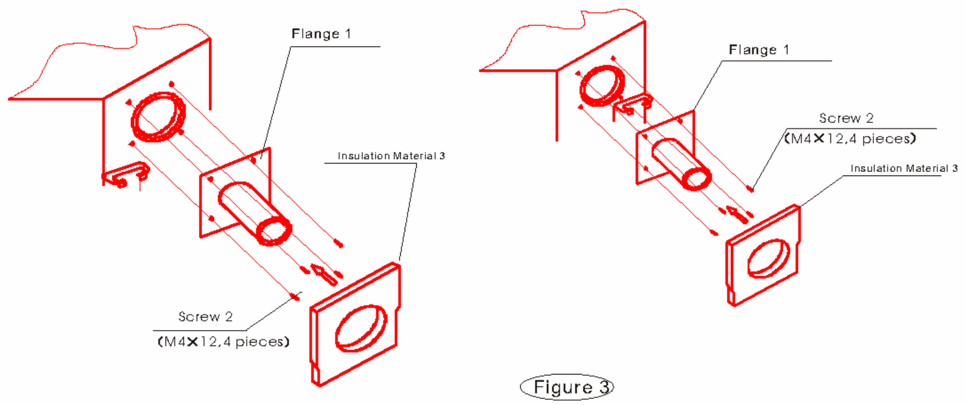
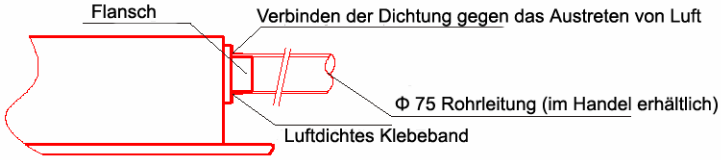


Figure 3

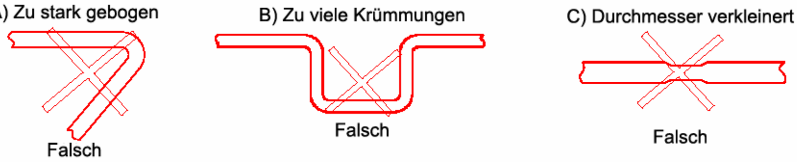
Installation der Rohrleitung (Nenndurchmesser: Φ75)

1. Verbinden Sie die Rohrleitung mit dem Flansch. (Setzen Sie dazu den Flansch mit der Leitungsverbindung zusammen).
2. Verbinden Sie nach dem Anschließen die Dichtung mit Ethylenband (im Handel erhältlich), um das Austreten von Luft zu vermeiden.



Anmerkung:

1. Alle Leitungen müssen wärmeisoliert sein.
2. Achten Sie bei der Installation der Leitung darauf, keinen der folgenden Fehler zu machen:



10. VERKABELUNG

Siehe Anschlussdiagramm

VORSICHT

1. Die Klimaanlage muss an einen separaten Stromkreis angeschlossen werden (Nennspannung beachten!).
2. Der Stromkreis muss geerdet sein und mit den Erdungsleitern des Innen- und Außengeräts verbunden werden.
3. Die Verkabelung ist gemäß Schaltbild vorzunehmen und darf nur von qualifiziertem Fachpersonal ausgeführt werden.
4. In Übereinstimmung mit den landesweiten Elektrovorschriften muss das Stromnetz mit einer Trennvorrichtung ausgestattet sein. Ferner müssen die Kontakte der aktiven Leiter durch einen Luftspalt voneinander getrennt sein.
5. Stellen Sie sicher, dass Netz- und Signalkabel ordnungsgemäß angeschlossen sind, damit Störungen ausgeschlossen werden können. Die Kabel dürfen keinen Kontakt zum Anschlussrohr und zum Schließventil haben.
6. Das mitgelieferte Anschlusskabel ist 6m lang. Falls ein Verlängerungskabel erforderlich ist, achten Sie darauf, ein Kabel desselben Typs zu verwenden. Bei der Zusammenführung von zwei Kabeln müssen die Leiter ordnungsgemäß verschweißt und mit Isolierband umwickelt werden.
7. Schalten Sie erst dann Strom zu, wenn Sie sich vergewissert haben, dass die Kabel ordnungsgemäß miteinander verbunden sind.

1. Elektrische Angaben

MODELL		MODELL 18 (Für R407C und R410A, Heizen+Kühlen)	MODELL 24 (Für R407C und R410A, Heizen+Kühlen)	MODELL 24-36 (Für R407C und R410A, Heizen+Kühlen)
STROM	PHASEN	1-PHASIG	1-PHASIG	3-PHASIG
	FREQUENZ UND SPANNUNG	220-240V~, 50Hz	220-240V~, 50Hz	380V 3N~, 50Hz
TRENNSCHALTER / SICHERUNG (A)		30/25	40/25	20/15
NETZKABEL DES INNENGERÄTS (mm2)		3x1,5	3x2,5	5x1,5
ANSCHLUSSKABEL DES INNENGERÄTS / AUßENGERÄTS (mm2)	ERDLEITER	1.5	2.5	1.5
	NETZKABEL DES AUßENGERÄTS	5x1,5	3x2,5	5x1,5
	STARKES ELEKTRISCHES SIGNAL	---------------	3x1,0	4x1,0
	SCHWACHES ELEKTRISCHES SIGNAL	1 Leiter, magnetische Abschirmung 1x0,5	1 Leiter, magnetische Abschirmung 1x0,5	2 Leiter, magnetische Abschirmung 2x0,5

MODELL		MODELL 30-36 (Für R407C und R410A, Heizen+Kühlen)	MODELL 36-48 (Für R407C und R410A, Heizen+Kühlen)
STROM	PHASEN	1-PHASIG	3-PHASIG
	FREQUENZ UND SPANNUNG	220-240V~, 50Hz	380V 3N~, 50HZ
TRENNSCHALTER / SICHERUNG (A)		40/25	25/15
NETZKABEL DES INNENGERÄTS (mm2)		3x3,5	5x2,5
ANSCHLUSSKABEL DES INNENGERÄTS / AUßENGERÄTS (mm2)	ERDLEITER	3.5	2.5
	NETZKABEL DES AUßENGERÄTS	3x3,5	5x2,5
	STARKES ELEKTRISCHES SIGNAL	3x2,5	3x1,0
	SCHWACHES ELEKTRISCHES SIGNAL	1 Leiter, magnetische Abschirmung 1x0,5	

MODELL		MODELL 18 (Für R407C und R410A, nur Kühlen)	MODELL 24 (Für R407C und R410A, nur Kühlen)	MODELL 24-30 (Für R407C und R410A, nur Kühlen)
STROM	PHASEN	1-PHASIG	1-PHASIG	3-PHASIG
	FREQUENZ UND SPANNUNG	220-240V~, 50Hz	220-240V~, 50Hz	380V 3N~, 50Hz
TRENNSCHALTER / SICHERUNG (A)		30/25	40/25	20/15
NETZKABEL DES INNENGERÄTS (mm2)		3x2,0	3x2,5	5x1,5
ANSCHLUSSKABEL DES INNENGERÄTS / AUßENGERÄTS (mm2)	ERDLEITER	2.0	2.5	1.5
	NETZKABEL DES AUßENGERÄTS	4x2,0	3x2,5	5x1,5
	STARKES ELEKTRISCHES SIGNAL		2x1,5	3x1,5
	SCHWACHES ELEKTRISCHES SIGNAL	---------	---------	2 Leiter, magnetische Abschirmung 2x0,5

MODELL		MODELL 30-36 (Für R407C und R410A, nur Kühlen)	MODELL 36-48 (Für R407C und R410A, nur Kühlen)
STROM	PHASEN	1-PHASIG	3-PHASIG
	FREQUENZ UND SPANNUNG	220-240V~, 50Hz	380V 3N~, 50Hz
TRENNSCHALTER / SICHERUNG (A)		40/25	25/10
NETZKABEL DES INNENGERÄTS (mm2)		3x3,5	5x2,5
ANSCHLUSSKABEL DES INNENGERÄTS / AUßENGERÄTS (mm2)	ERDLEITER	3.5	2.5
	NETZKABEL DES AUßENGERÄTS	3x3,5	5x2,5
	STARKES ELEKTRISCHES SIGNAL	2x2,5	2x1,0
	SCHWACHES ELEKTRISCHES SIGNAL	---------	---------

2. **Entfernen der Schutzplatte.**
   Schrauben Sie die Bolzen von der Wartungsplatte ab und ziehen Sie sie in Pfeilrichtung, um die Schutzplatte zu entfernen.

   Hinweis: Achten Sie dabei darauf, die Oberfläche nicht zu zerkratzen.

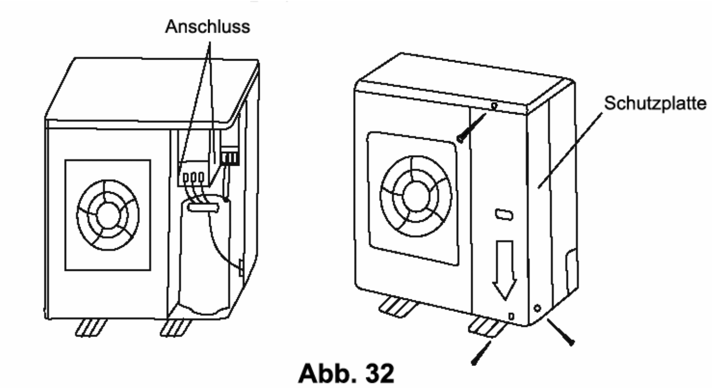
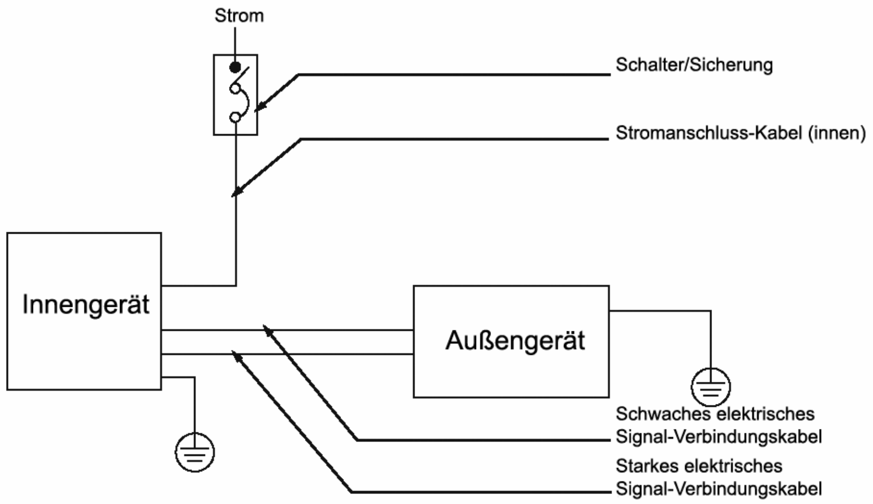


Abb. 32

ACHTUNG: Abbildung 32 beruht auf dem Standardmodell, das leicht von Ihrem Außengerät abweichen kann.

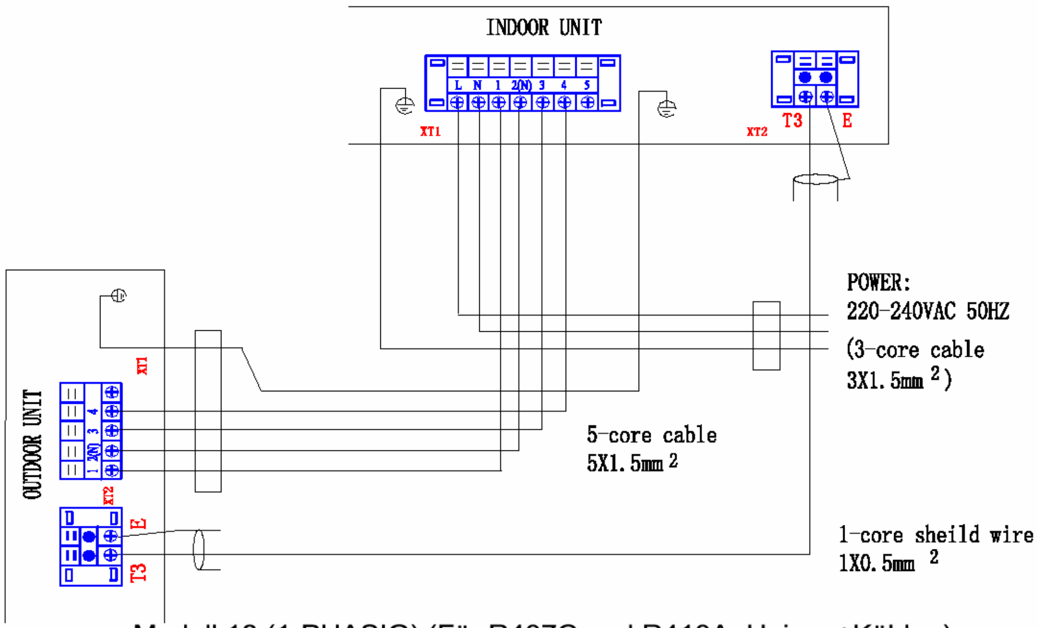
Verkabelungsübersicht



- Die Klimaanlage muss gut geerdet werden. Andernfalls kann die Entstörung des gesamten Geräts beeinträchtigt werden.

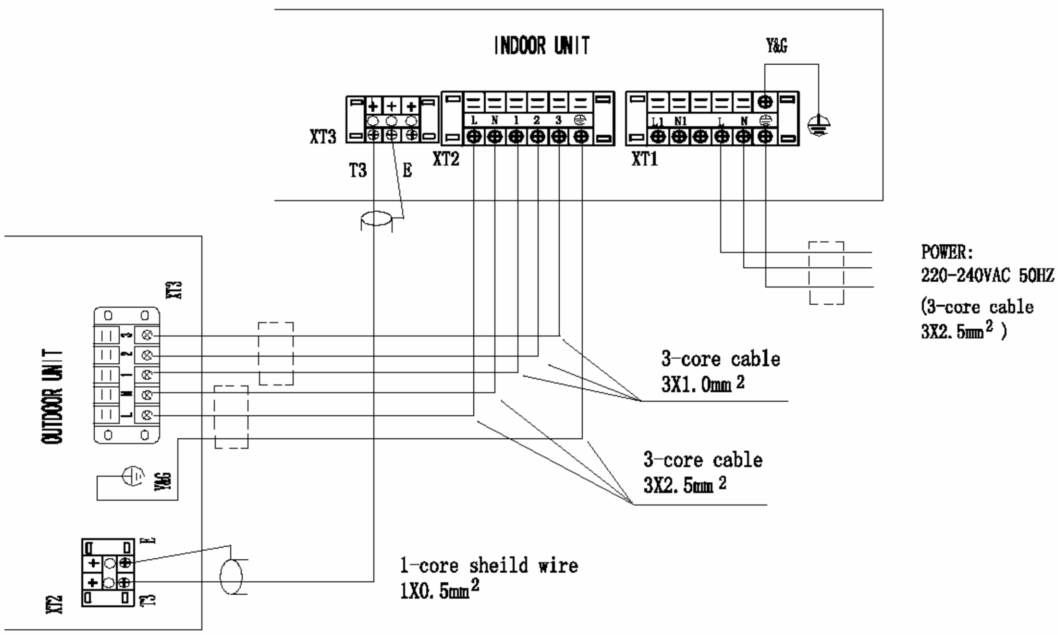
Abb. 33

⚠ **VORSICHT:** Im Folgenden ist die Verkabelungsübersicht für nur kühlende und Kombigeräte (Kühlen+Heizen) der Serien R22, R407C und R410A dargestellt. Richten Sie sich beim Verkabeln nach dem jeweils zutreffenden Diagramm, sonst kann das Gerät beschädigt werden.



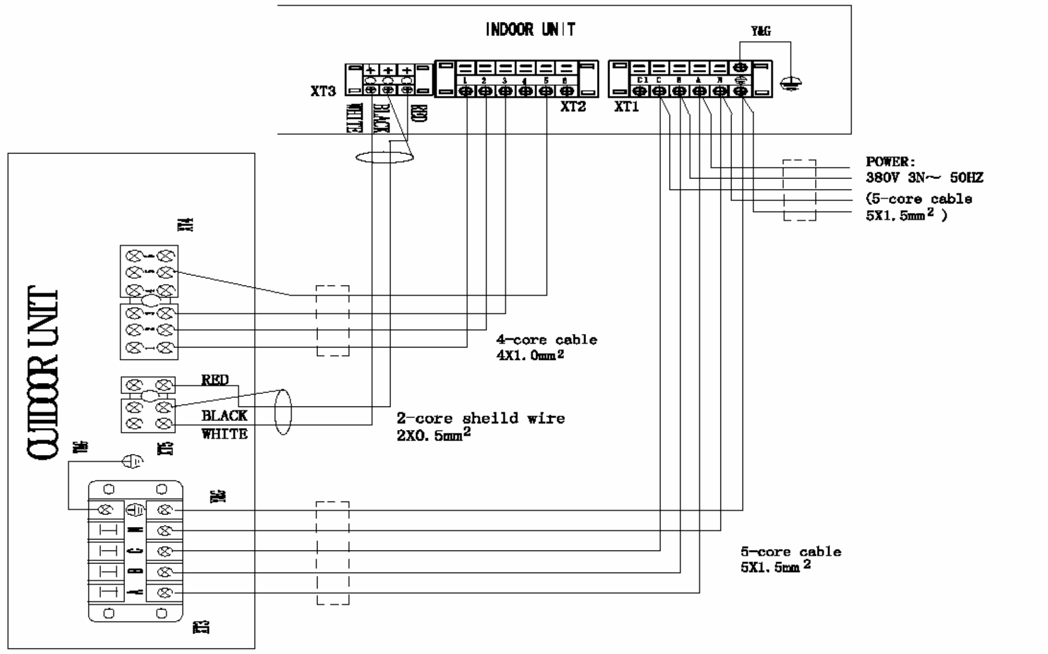
Modell 18 (1-PHASIG) (Für R407C und R410A, Heizen+Kühlen)
Klimaanlage Verbindungskreislauf

Abb. 34



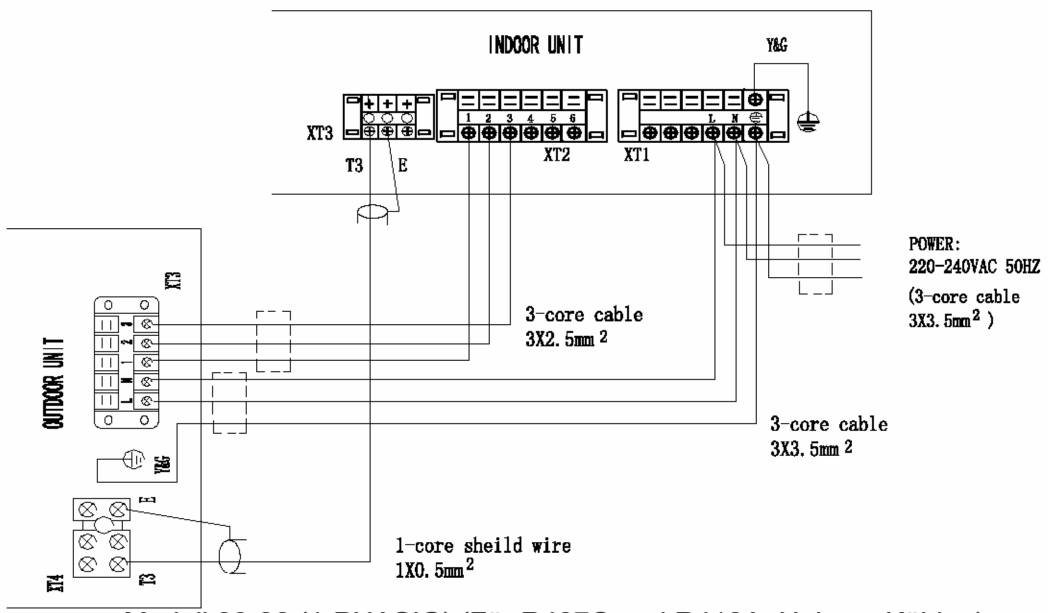
Modell 24 (1-PHASIG) (Für R407C und R410A, Heizen+Kühlen)
Klimaanlage Verbindungskreislauf

Abb. 35



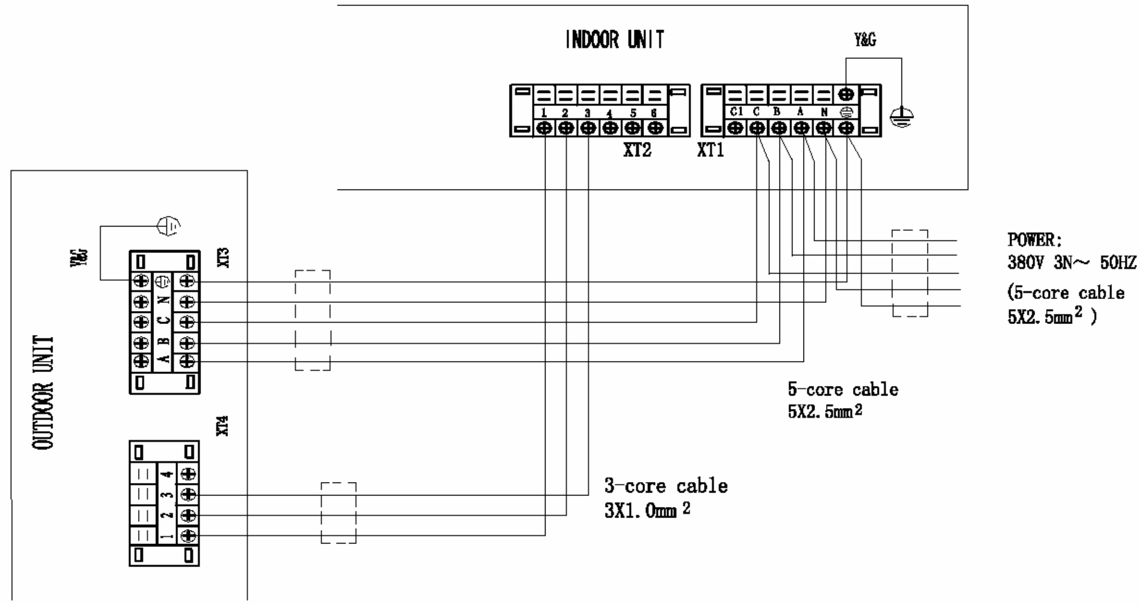
Modell 24-30 (3-PHASIG) (Für R407C und R410A, Heizen+Kühlen)
Klimaanlage Verbindungskreislauf

Abb. 36



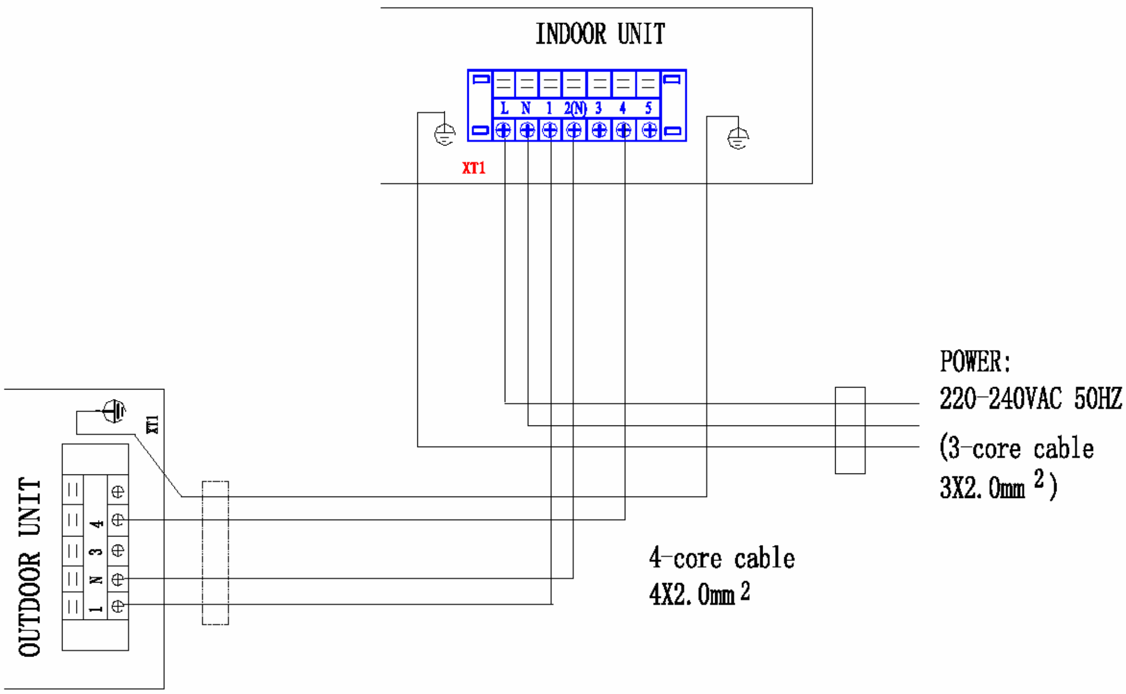
Modell 30-36 (1-PHASIG) (Für R407C und R410A, Heizen+Kühlen)
Klimaanlage Verbindungskreislauf

Abb. 37



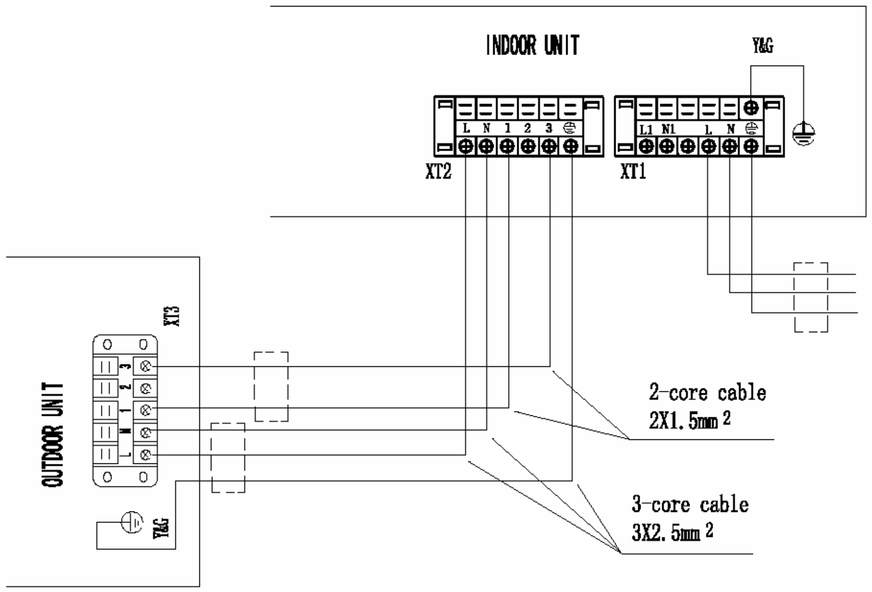
Modell 36-48 (3-PHASIG) (Für R407C und R410A, Heizen+Kühlen)
Klimaanlage Verbindungskreislauf

Abb. 38



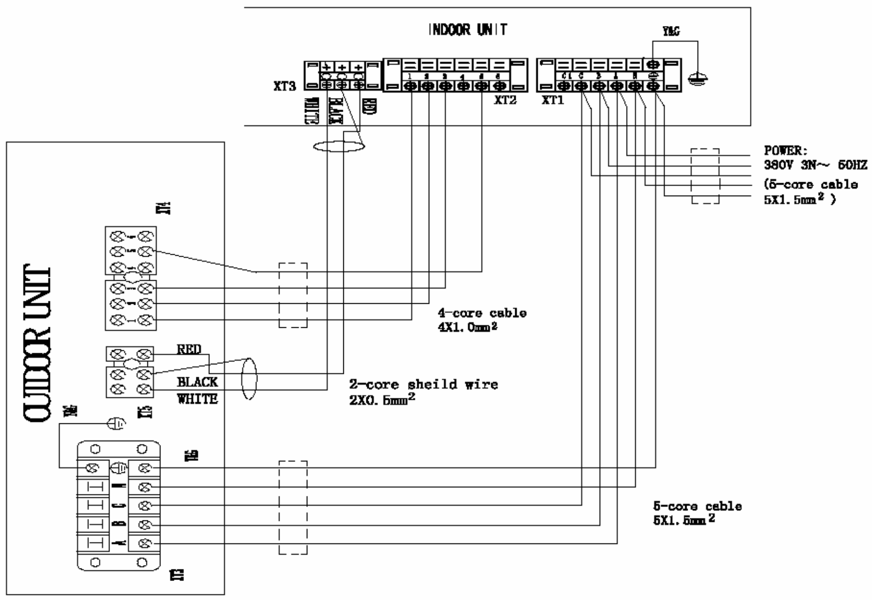
Modell 18 (1-PHASIG) (Für R407C und R410A, nur Kühlen)
Klimaanlage Verbindungskreislauf

Abb. 39

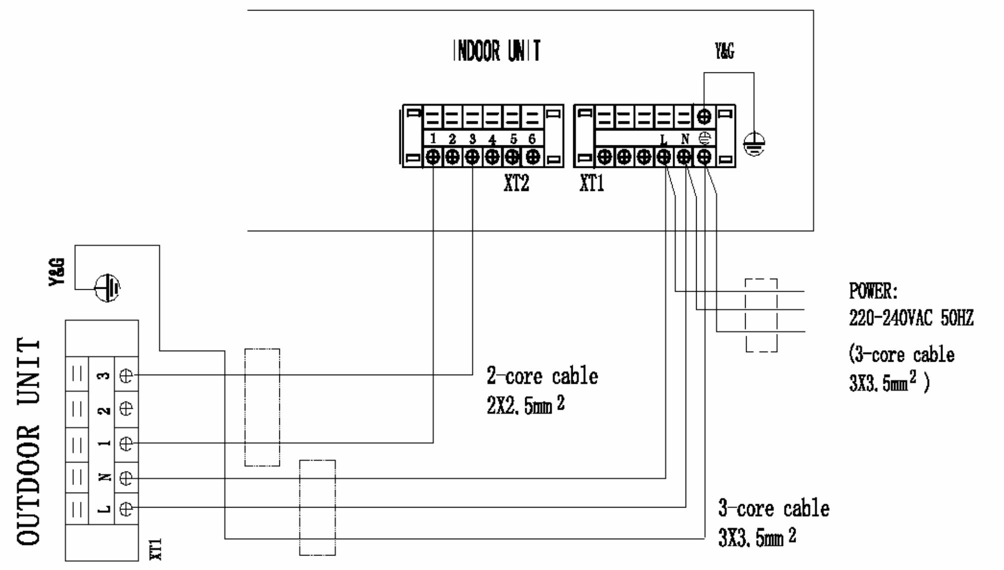


Modell-24 (1-PHASIG) (Für R407C und R410A, nur Kühlen)
Klimaanlage Verbindungskreislauf

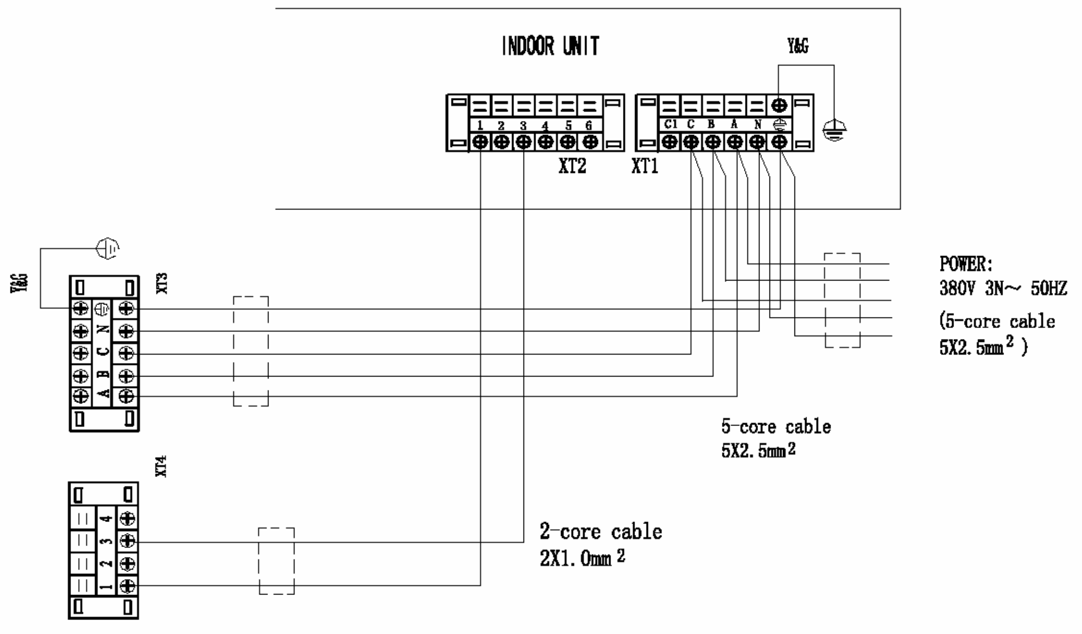
Abb. 40



Modell-24-30 (3-PHASIG) (Für R407C und R410A, nur Kühlen)
Klimaanlage Verbindungskreislauf
Abb. 41



Modell-36 (1-PHASIG) (Für R407C und R410A, nur Kühlen)
Klimaanlage Verbindungskreislauf
Abb. 42



Modell-36-48 (3-PHASIG) (Für R407C und R410A, nur Kühlen)
Klimaanlage Verbindungskreislauf
Abb. 43

11. PROBEBETRIEB

1. Der Probebetrieb darf erst nach Abschluss der gesamten Installation durchgeführt werden.
2. Überprüfen Sie folgende Punkte, bevor Sie den Probebetrieb starten:
   - Sind Innen- und Außengerät korrekt installiert?
   - Sind die Rohre und Kabel korrekt installiert?
   - Wurden die Kältemittelrohre einer Leckprüfung unterzogen?
   - Ist der Abfluss der Flüssigkeiten gewährleistet?
   - Ist die Hitzeisolierung korrekt installiert?
   - Ist der Erdanschluss korrekt durchgeführt?
   - Wurden Rohrlänge und Staukapazität (Kältemittel) eingehalten?
   - Entspricht die Netzspannung der Nennspannung der Klimaanlage?
   - Ist sichergestellt, dass Lufteinzug und Luftauslass nicht durch Gegenstände blockiert sind?
   - Sind die Schließventile geöffnet (Gasseite und Flüssigkeitsseite)?
   - Wurde die Klimaanlage wie erforderlich durch Einschalten vorgeheizt?
3. Ist die Halterung der Fernbedienung so installiert, dass das Signal den Signalempfänger des Innengeräts erreicht?
4. Probebetrieb
   - Stellen Sie die Klimaanlage mit der Fernbedienung auf „COOLING“ und überprüfen Sie folgend Punkte anhand der Gebrauchsanweisung. Bei Funktionsstörungen schlagen Sie bitte im Kapitel „Fehler und Fehlerursachen“ in der Gebrauchsanweisung nach.

   1) Innengerät
   a. Funktioniert die EIN/AUS-Taste der Fernbedienung?
   b. Funktionieren die übrigen Tasten der Fernbedienung?
   c. Bewegt sich das Gebläse korrekt?
   d. Ist die Raumtemperatur richtig eingestellt?
   e. Funktioniert die Betriebsanzeige?
   f. Funktionieren die Tasten der Zeitschaltung?
   g. Ist der Abfluss gewährleistet?
   h. Treten Vibrationen oder ungewöhnliche Geräusche auf?
   i. Funktioniert der Heizmodus ordnungsgemäß (bei Modellen mit kombiniertem Heiz- und Kühlbetrieb)?

   2) Außengerät
   a. Treten Vibrationen oder ungewöhnliche Geräusche auf?
   b. Werden die Nachbarn durch Ventilation, Geräusche oder austretendes Kondenswasser gestört?
   c. Ist sichergestellt, dass kein Kältemittel austritt?

VORSICHT

Bitte beachten Sie, dass die Anlage vor der sofortigen Wiederingangsetzung nach dem Ausschalten für etwa 3 Minuten durch eine Sicherheitsfunktion blockiert wird.

NEDERLANDS

INHOUD

1. VOORZORGSMAATREGELEN

OVERWEGINGEN TEN AANZIEN VAN DE VEILIGHEID

De montage en het onderhoud van de apparatuur voor airconditioning kan gevaarlijk zijn tengevolge van de druk van het systeem en van de elektrische onderdelen. De montage, reparatie of onderhoud van de apparatuur voor airconditioning moet worden verricht door opgeleid en deskundig personeel.

Alle andere verrichtingen moeten worden uitgevoerd door bekwaam personeel. Bij het monteren van apparatuur voor airconditioning dient men rekening te houden met de voorzorgsmaatregelen die in de bijgevoegde documenten en labels zijn beschreven, en met alle andere toepasbare veiligheidsmaatregelen. Zorg ervoor dat aan alle bepalingen inzake de veiligheid is voldaan. Gebruik een beschermbril en werkhandschoenen. Gebruik vuurvaste dekens bij het aanbrengen of verwijderen van lasnaden. Zorg ervoor dat er bij het lassen altijd gebruiksklare blusapparaten aanwezig zijn.

OPGELET

In de onderhavige handleiding wordt de montage van de aangegeven interne en externe units beschreven. Monteer deze niet door ze op een ander type van externe of interne unit aan te sluiten. De combinatie van units die niet met elkaar overeenstemmen kan tengevolge van de onverenigbaarheid van hun controlevoorzieningen schade veroorzaken.

OPGELET

Bij reparaties of onderhoudsbeurten van het systeem schakelt u eerst de elektrische stroomtoevoer uit. Elektrische schokken kunnen verwondingen veroorzaken.

Deze unit dient te worden gemonteerd overeenkomstig de bepalingen van het nationaal elektriciteitsreglement.

OPGELET

Teneinde gevaarlijke risico's te voorkomen laat u beschadigde aansluitingskabels vervangen door de fabrikant, door de technische dienst hiervan of door een daartoe gekwalificeerd persoon. De elementen voor elektrische ontkoppeling moeten in elk van de polen voorzien zijn van een luchtafscheiding van tenminste 3 mm.

BELANGRIJK

1. Sluit eerst de bedrading van de externe unit aan en vervolgens die van de interne unit. Sluit de airconditioner niet aan op de stroom vóór de elektrische bedrading en de leidingen zijn aangesloten.
2. Volg zo strikt mogelijk de instructies van de onderhavige handleiding voor de montage van de interne en externe units en van de bijbehorende verbindingsleidingen.
3. Montage op de volgende plaatsen kan nadelen hebben. Raadpleeg uw dealer indien er geen alternatief is.
   (1) Plaatsen vol met machineolie.
   (2) Kustzones of plaatsen met een zilte atmosfeer.
   (3) Kuuroorden met warmwaterbronnen.
   (4) Milieus met zwavelige gassen.
   (5) Plaatsen met hoge-frequentiemachines zoals draadloze installaties, soldeeruitrustingen of geneeskundige apparaten.
   (6) Bijzondere milieuvoorwaarden
4. Installeer de unit niet in een washok.

OPMERKING

Neem de voorwaarden voorzien in Richtlijn 89/336/EEG inzake Elektromagnetische Compatibiliteit in acht.

Om fluctuaties te voorkomen bij het opstarten van de compressor (technisch proces), moet de installatie voldoen aan de volgende voorwaarden:

1. De elektrische aansluiting van de unit dient te gebeuren op het hoofdschakelbord. De distributie moet een lage impedantie hebben; doorgaans kan de vereiste impedantie worden verkregen door middel van een zekering van 32º A.
2. Sluit geen ander apparaat aan op dezelfde elektrische leiding.
3. Om de installatie tot in de kleinste details geschikt te maken voor homologatie raadpleegt u het contract van de elektriciteitsmaatschappij, voor het geval hierin beperkingen zijn opgenomen voor apparaten zoals wasmachines, airconditioners of elektrische ovens
4. De details betreffende de stroomtoevoer van de airconditioner bevinden zich op het plaatje met eigenschappen van het apparaat.
5. Raadpleeg uw plaatselijke dealer in geval van twijfel.

2. GEGEVENS VOOR DE MONTAGE

- Lees eerst deze montagehandleiding om de montage correct uit te voeren.
- De montage van de unit dient te worden toevertrouwd aan bevoegde personen.
- Volg strikt de instructies van de onderhavige handleiding voor de montage van de interne unit of van de bijbehorende leidingen.
- Wanneer alle montagewerkzaamheden zijn voltooid voert u een grondige controle uit vóór u de elektrische stroom aansluit.
- In de onderhavige handleiding worden wijzigingen tengevolge van een verbetering van het product onaangekondigd aangebracht.

VOORZORGSMAATREGELEN VOOR HET GEBRUIK VAN DE AFSTANDSBEDIENING

- Laat de afstandsbediening niet vallen en bescherm hem tegen stoten.
- Gebruik de afstandsbediening binnen de aanbevolen afstand en richt hem op de ontvanger van de interne unit.
- Gebruik de afstandsbediening niet op minder dan 1 m. van een televisietoestel. Laat de afstandsbediening nooit liggen op een vochtige plaats, blootgesteld aan rechtstreeks zonlicht of in de nabijheid van verwarmingsradiatoren.
- Plaats de batterijen in de correcte stand.

VOLGORDE VAN DE MONTAGEWERKZAAMHEDEN

1. Kies een plaats.
2. Monteer de interne unit.
3. Monteer de externe unit.
4. Installeer de verbindingsleiding
5. Sluit de waterafvoerslang aan.
6. Sluit de elektrische bedrading aan.
7. Check de werking van het apparaat.

Kies een plaats. → Monteer de interne unit. → Monteer de externe unit.

Installeer de verbindingsleiding. → Sluit de waterafvoerslang aan.

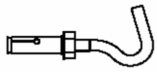
→ Sluit de elektrische bedrading aan. → Check de werking van het apparaat.

3. ACCESSOIRES INCLUIS

Check of de volgende accessoires nodig zijn. Indien u sommige ervan niet gebruikt, bergt u ze meteen weer op.

Accessoires voor de montage

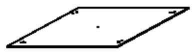
1. Expansiehaak 4



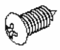
2. Montagehaak 4



3. Montagemal 1



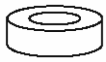
4. Schroef M5 X 16 of M6 X 12...................... 4



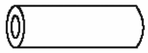
Leidingen en accessoires

5. Set verbindingsleidingen 1

6. Band voor aansluitingen 6



7. Hoes voor thermische en akoestische isolering 2



Accessoires voor de waterafvoerslang

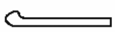
8. Hoes voor de afvoerleiding 1



9. Klem voor de afvoerleiding 1



10. Klemband.. 20



11. Waterafvoerdop 1



12. Sluitring 1

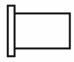


Accessoires voor de bescherming van de leidingen

13. Doorvoerisolator 1



14. Dop van de doorvoerisolator 1



Afstandsbediening en houder

15. Afstandsbediening 1



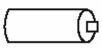
16. Houder 1



17. Montageschroef (ST2.9 x 10 - C-H)......... 2



18. Alkalinebatterijen (Am4)........................... 2



Andere elementen

19. Handleiding voor gebruikers.....................1

20. Montagehandleiding 1

4. PLAATS VAN INSTALLATIE

BELANGRIJK

De montage op de hierna beschreven plaatsen kan de werking van het apparaat negatief beïnvloeden. (Raadpleeg de plaatselijke dealer indien deze omstandigheden onvermijdelijk zijn.)

a. Aanwezigheid van petroleumderivaten.
b. Zouthoudend milieu (dichtbij de kust).
c. Atmosfeer met caustische gassen (zwavelverbindingen bijvoorbeeld) (dichtbij warmwaterbronnen).
d. Grote spanningsverschillen van het elektriciteitsnetwerk (in fabrieken).
e. Kleine, gesloten ruimten.
f. Keukens met grote hoeveelheden oliedamp.
g. Dichtbij sterke elektromagnetische velden.
h. In het bijzijn van ontvlambare materialen of gassen.
i. In het bijzijn van zure of alkalische dampen of vloeistoffen.
j. Andere bijzondere omstandigheden.

OPMERKINGEN ALVORENS U DE MONTAGE AANVAT

1. Kies het beste traject uit voor verplaatsing.
2. Laat de unit zo veel mogelijk in de originele verpakking om hem te verplaatsen.
3. Indien de unit wordt gemonteerd op een metalen onderdeel van het gebouw is een elektrische isolatie overeenkomstig de ter zake dienende reglementen voor elektrische apparaten noodzakelijk.

1. Check bij de interne unit het volgende:

- Laat voldoende ruimte vrij voor montage en onderhoud.
- Het plafond moet horizontaal zijn en de structuur ervan moet het gewicht van de unit kunnen dragen.
- De luchttoevoer en -afvoer mag niet worden belemmerd, bovendien moet de invloed van de buitenlucht tot een minimum worden herleid.
- De uitstromende lucht moet waarneembaar zijn in alle hoeken van de kamer.
- De verbindings- en afvoerleidingen moeten eenvoudig te verwijderen zijn.
- De unit mag geen rechtstreekse straling ontvangen van verwarmingsapparaten.

2. Check bij de externe unit het volgende:

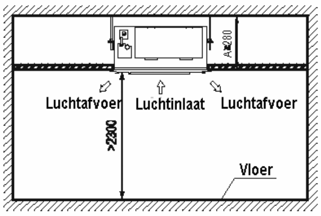
- Laat voldoende ruimte vrij voor montage en onderhoud.
- Plaats geen voorwerpen die de toevoer of afvoer van lucht kunnen belemmeren; de plaats moet droog en goed geventileerd zijn.
- Het ondersteuningsvlak dient vlak en horizontaal te zijn en moet het gewicht van de externe unit kunnen dragen Zorg ervoor dat er geen andere geluids- of trillingsbronnen zijn.
- Zorg ervoor dat het geluid en de afgevoerde lucht geen burenhinder veroorzaken. Zorg ervoor dat er geen lekken zijn van ontvlambare gassen.
- De montage van de verbindingsleidingen en -kabels moet eenvoudig zijn.
- Oriënteer de luchtuitlaat zodat deze niet wordt belemmerd.
- Zorg ervoor dat er geen lekken zijn van ontvlambare gassen.
- Indien het apparaat is blootgesteld aan sterke wind zoals op plaatsen dichtbij de zee of in de hoogte, zorg er dan voor dat de ventilator correct functioneert door de unit paralel aan de muur te monteren of door een windscherm te plaatsen.
- Indien mogelijk stelt u de unit niet rechtstreeks aan het zonlicht bloot.
- Indien nodig installeert u een bescherming die de luchtstroom niet belemmert.
- In de modus verwarming voert de externe unit water af. Het condensatiewater moet worden afgevoerd via de waterafvoeropening naar een geschikte plaats, die voor andere personen niet hinderlijk is.
- Kies een plaats die beschermd is tegen het ophopen van sneeuw, bladeren of andere bezinksels. Het is belangrijk dat de luchtstroom van de externe unit niet wordt belemmerd, teneinde het verwarming- of koelingrendement niet negatief te beïnvloeden.

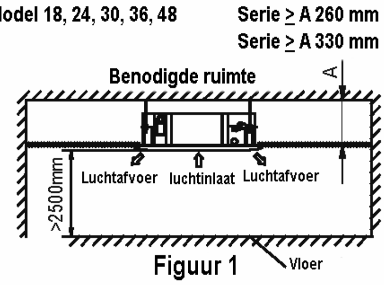
5. INSTALLATIE VAN DE INTERNE UNIT

1. Plaats van installatie

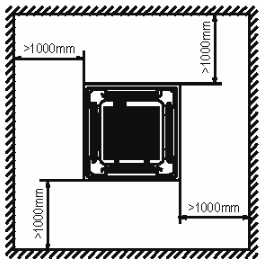
- Een plaats waar voldoende ruimte is voor montage en onderhoud (raadpleeg figuur 1).
- De structuur van het plafond moet sterk genoeg zijn om de interne unit te dragen.
- De plaats moet goed geventileerd zijn en de invloed van het klimaat minimaal.
- De luchtstroom moet waarneembaar zijn in alle hoeken van de kamer.
- De waterafvoerslang moet eenvoudig naar buiten toe gevoerd kunnen worden.

Benodigde ruimte voor het MODEL 18



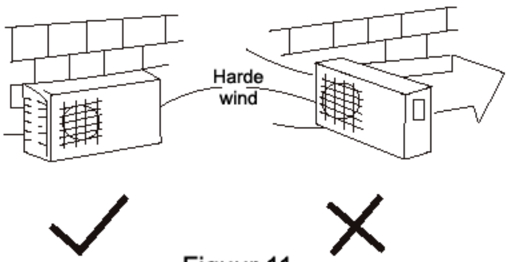


Figuur 1

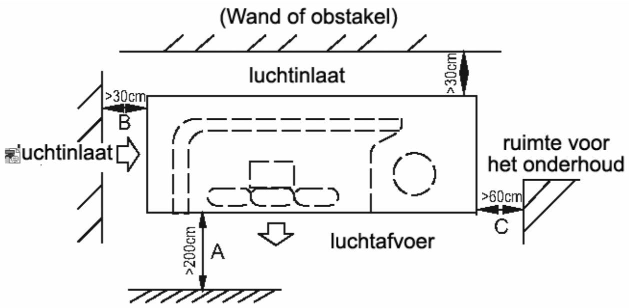


Figuur 2

- Monteer de externe unit op een onbuigzaam steunvlak om trillingen en geluiden te dempen.
- Oriënteer de luchtuitlaat zodat deze niet wordt belemmerd.
- Indien het apparaat is blootgesteld aan sterke wind zoals op plaatsen dichtbij de zee of in de hoogte, zorg er dan voor dat de ventilator correct functioneert door de unit paralel aan de muur te monteren of door een windscherm te plaatsen.
- Installeer de unit zodat de wind er niet in kan, in het bijzonder, op plaatsen die zijn blootgesteld aan sterke wind.



Figuur 11



2. Montage van de interne unit van het model 18

(1) Montage van het hoofdelement

A. Plafond (moet horizontaal zijn)

a. Maak in het plafond een vierhoekige opening van 600 x 600 mm. overeenkomstig de vorm van de mal.

Het centrum van de opening bevindt zich op de plaats waar het hoofdelement van de airconditioner moet worden gemonteerd.

Bepaal de lengte en de stand van de uitgangen van verbindingsleiding, waterafvoerslang en bedrading.

Indien nodig, kunt u het plafond versterken om het evenwicht te verbeteren en trillingen te voorkomen.

b. Zoek de stand van de montagehaken met behulp van de haakopeningen in de mal.

Boor vier openingen met een diameter 12 mm. en een diepte van 50~55 mm. op de aangegeven plaatsen op het plafond. Breng de expansiehaken (accessoires) aan.

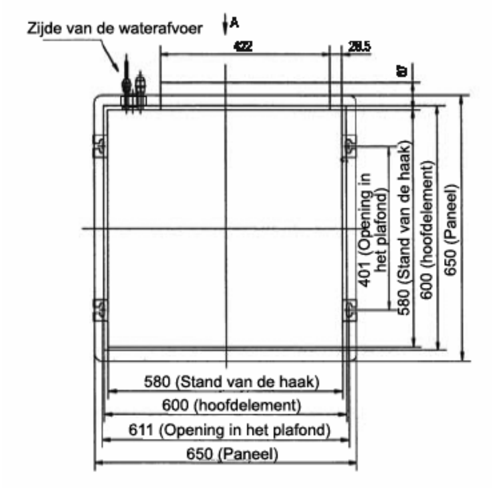
Oriënteer de holle kant van de montagehaken in de richting van de expansiehaken. Bepaal de lengte van de montagehaken overeenkomstig de hoogte van het plafond, en snijd vervolgens het te lange gedeelte af.

Bij extreem hoge plafonds bepaalt u de lengte van de montagehaken overeenkomstig de situatie.

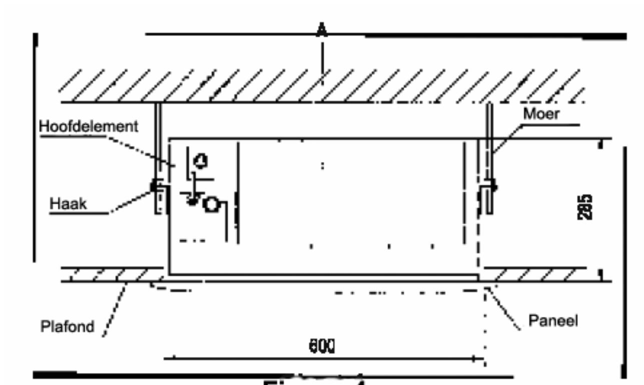
Knip de montagehaak en laat hem open in de middelste stand. Monteer daarna een voldoende lange versterkingstaaf (φ 12) door middel van lassen.

Bereken de lengte met behulp van figuur 5.

Lengte = 210 + L (in het algemeen is L de helft van de totale lengte van de montagehaak)



Figuur 3



Figuur 4

c. Draai de zeshoekige schroeven van de vier montagehaken gelijkelijk vast om het hoofdelement in evenwicht te houden.

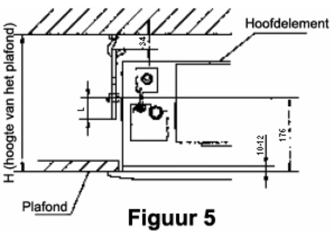
Gebruik een doorzichtige slang gevuld met water om aan de vier zijden of via de diagonaal te checken of het hoofdelement genivelleerd is.

Indien de waterafvoerslang verwrongen is kunnen er lekken ontstaan tengevolge van de onjuiste werking van de waterniveaudetector.

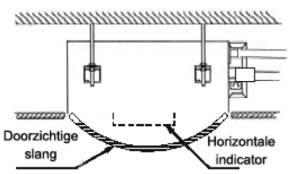
Stel het hoofdelement bij zodat de afstand met het plafond aan de vier zijden gelijk is.

Het onderste gedeelte van het hoofdelement moet ongeveer 10~12 mm in het plafond worden gebracht (figuur 5.)

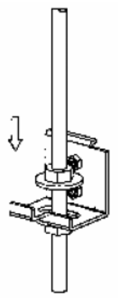
Zet de airconditioning stevig vast stel het hoofdelement in de correcte positie. Draai vervolgens de schroeven aan.



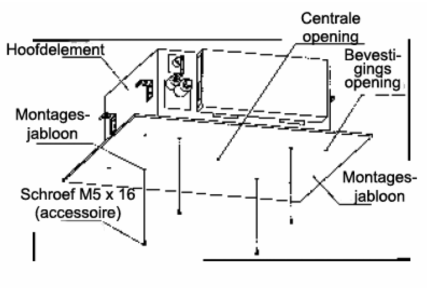
Figuur 5



Figuur 6



Figuur 7



Figuur 8

B. Nieuwe gebouwen en plafonds

a. Bij nieuwe gebouwen kan de haak worden aangebracht tijdens de constructie (zie voorgaand punt A.b). Zorg ervoor dat deze haak stevig genoeg is om de interne unit te dragen en dat hij niet loskomt tengevolge van het krimpen van het beton.

b. Na het monteren van het hoofdelement bevestigt u de mal op de airconditioner met behulp van schroeven (M5X16) teneinde de grootte en de stand van de plafondopening te bepalen. Check nogmaals dat het plafond vlak en horizontaal is. Raadpleeg andere aspecten in het bovenstaande punt A.a.

c. Raadpleeg details van de installatie in het bovenstaande punt A.c.

d. Verwijder de mal.

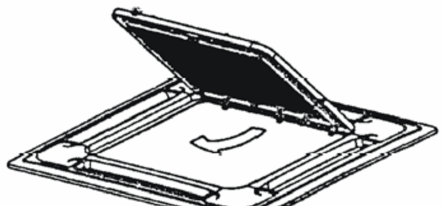
(2) Monteer het paneel

Belangrijk: Plaats het paneel nooit voorover op de vloer, tegen de wand of op grote voorwerpen.
Laat het niet vallen en bescherm het tegen stoten.

1) Verwijder het rooster van de luchtinlaat.
   a. Schuif tegelijk de twee hendeltjes van het rooster naar het midden toe en trek ze naar boven. (Zie figuur 9)
   b. Beweeg het rooster tot in een hoek van 45 graden en haal het weg. (Zie figuur 10)



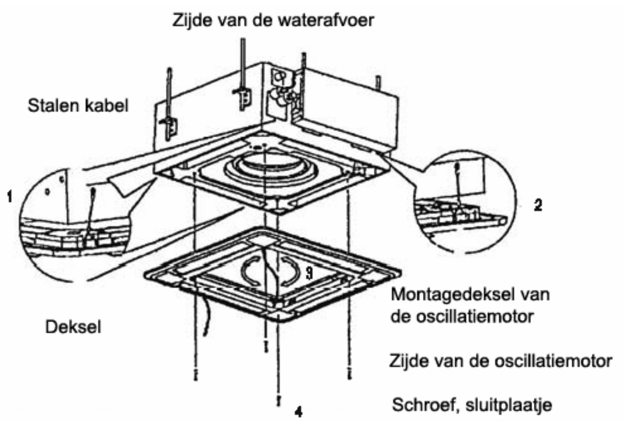
Figuur 9



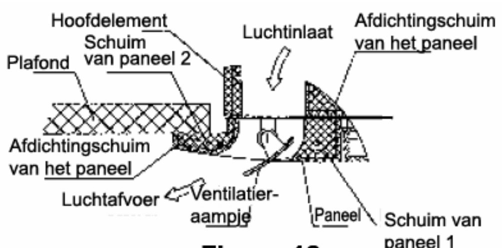
Figuur 10

2) Monteer het paneel.
   a. Plaats de oscillatiemotor van het paneel op één lijn met het wateropvangvat van het hoofdelement. (Zie figuur 11)
   b. Hang de vier vaste draden van het hoofdelement aan het montagedeksel en aan de drie andere doppen van de oscillatiemotor. (Zie figuur 11)

      BELANGRIJK: De montagedop van de oscillatiemotor moet in de desbetreffende wateropvanger worden gebracht.
   c. Monteer het paneel op het hoofdelement met behulp van een schroef (M15X16) en een sluitplaatje. (Zie figuur 11)
   d. Stel de schroeven van de vier haken bij om het paneel horizontaal te plaatsen en schroef ze vast tot de afstand tot het plafond aan alle zijden gelijk is.
   e. Stel het paneel lichtjes bij in de richting van de pijl van figuur 11 (3) om het middelpunt te doen samenvallen met de plafondopening. Zorg ervoor dat de haken van de vier hoeken stevig zijn verankerd.
   f. Raai de schroeven onder de haken vast tot de dikte van het schuim tussen het hoofdelement en het einde van het paneel tot ongeveer 4~6 mm is gereduceerd. De rand van het paneel moet het plafond raken. (Zie figuur 12)



Figuur 11



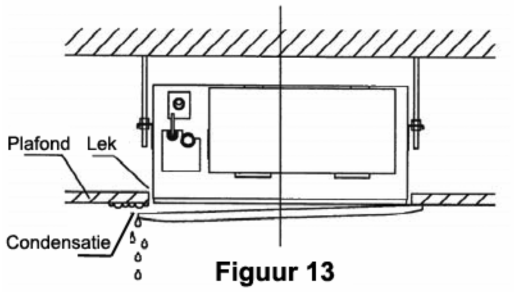
Figuur 12

Indien de schroef niet goed is vastgedraaid kan het apparaat fout gaan draaien zoals in figuur 13 wordt beschreven.

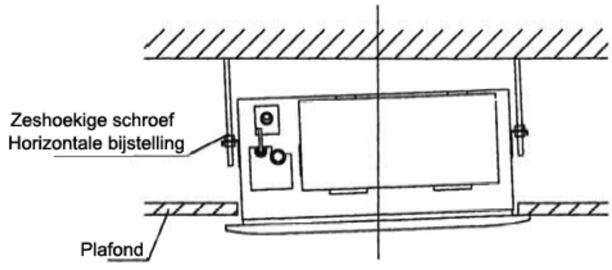
Indien er na het vastdraaien van de schroeven nog steeds speling is tussen het paneel en het plafond, moet de hoogte van de interne unit wederom worden gewijzigd. De hoogte kan worden bijgesteld door middel van de openingen in de vier hoeken van het paneel zonder de hoogte van de interne unit en van de waterafvoerslang te wijzigen (figuur 14 rechts).

3) Hang het rooster van de luchtinlaat aan het paneel en sluit vervolgens de draadklem van de oscillatiemotor en van de controledoos aan op de desbetreffende poolklemmen van het hoofdelement.

4) Plaats het rooster van de luchtinlaat terug overeenkomstig de instructies in omgekeerde volgorde.



Figuur 13



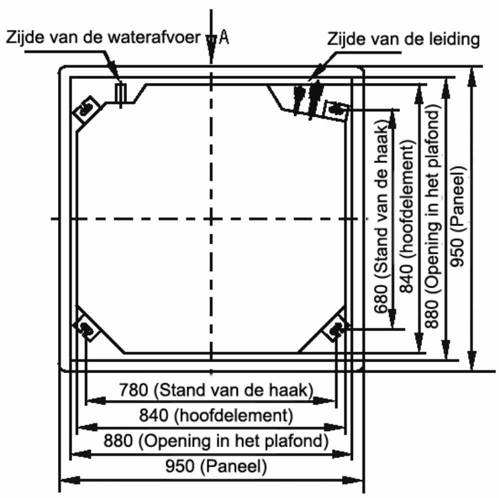
Figuur 14

3. Montage van de interne unit Model 18-24, 30-36-48

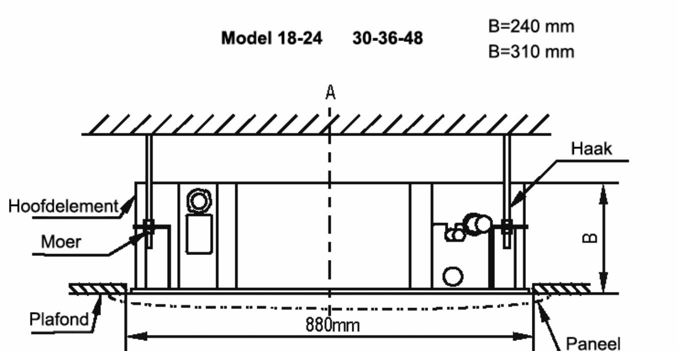
(1) Montage van het hoofdelement

A. Plafond (moet horizontaal zijn)

a. Maak in het plafond een vierhoekige opening van 880x880 mm. overeenkomstig de vorm van de mal (figuur 3, 4).



Figuur 3



Figuur 4

Het centrum van de opening bevindt zich op de plaats waar het hoofdelement van de airconditioner moet worden gemonteerd.

Epaal de lengte en de stand van de uitgangen van verbindingsleiding, waterafvoerslang en bedrading.

Ndien nodig kunt u het plafond versterken om het evenwicht te verbeteren en trillingen te voorkomen. Zoek de stand van de montagehaken met behulp van de haakopeningen in de mal.

b. Boor vier openingen met een diameter 12 mm. en een diepte van 45~50 mm. op aangegeven plaatsen op het plafond. Breng de expansiehaken (accessoires) aan.

Riënteer de holle kant van de montagehaken in de richting van de expansiehaken. Bepaal de lengte van de montagehaken overeenkomstig de hoogte van het plafond en snijd vervolgens het te lange gedeelte af.

Ij extreem hoge plafonds, bepaalt u de lengte van de montagehaken overeenkomstig de situatie.

ereken de lengte met behulp van figuur 5.

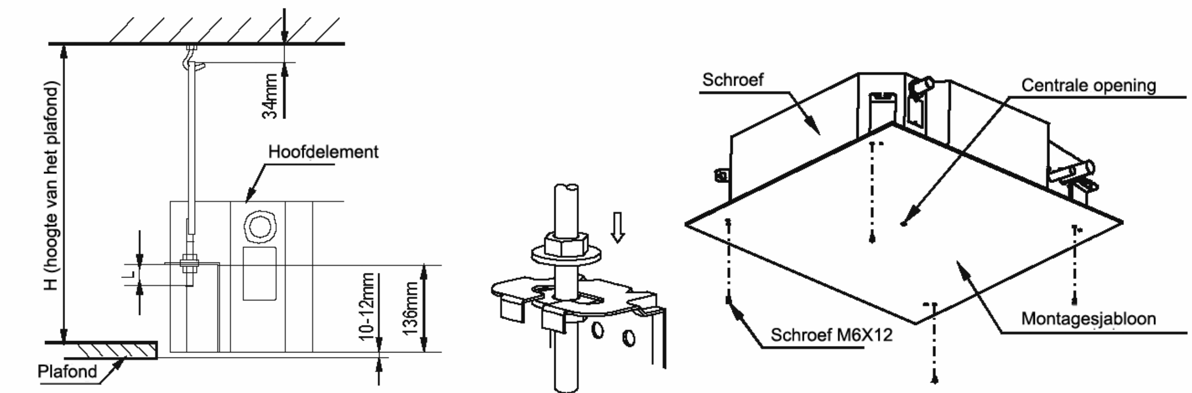
Engte = H -181 + L (in het algemeen is L de helft van de totale lengte van de montagehaak)

c. Draai de zeshoekige schroeven van de vier montagehaken gelijkelijk vast om het hoofdelement in evenwicht te houden.

Ndien de waterafvoerslang verwrongen is kunnen er lekken ontstaan tengevolge van de onjuiste werking van de waterniveaudetector.

Stel het hoofdelement bij zodat de afstand met het plafond aan de vier zijden gelijk is. Het onderste gedeelte van het hoofdelement moet ongeveer 10~12 mm in het plafond worden gebracht (figuur 5).

Et de airconditioning stevig vast stel het hoofdelement in de correcte positie. Draai vervolgens de schroeven aan.

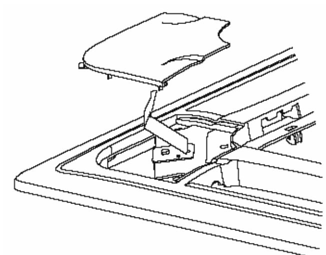


Figuur 5 Figuur 6 Figuur 7

B. Nieuwe gebouwen en plafonds
   a. Bij nieuwe gebouwen kan de haak worden aangebracht tijdens de constructie (zie voorgaand punt A.b). Zorg ervoor dat deze haak stevig genoeg is om de interne unit te dragen en dat hij niet loskomt tengevolge van het krimpen van het beton.
   b. Na het monteren van het hoofdelement bevestigt u de mal op de airconditioner met behulp van schroeven (M6X12) teneinde de grootte en de stand van de plafondopening te bepalen. Check nogmaals dat het plafond vlak en horizontaal is. Raadpleeg het bovenstaand punt a.a. voor andere gevallen.
   c. Raadpleeg details van de installatie in het bovenstaande punt A.c.
   d. Verwijder de mal.

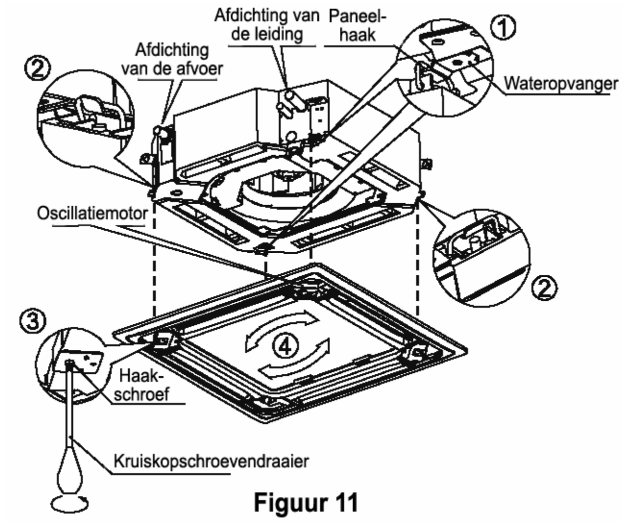
(2) Monteer het paneel.

1) Verwijder het rooster van de luchtinlaat.
   a. Schuif tegelijk de twee hendeltjes van het rooster naar het midden toe en trek ze naar boven. (Zie figuur 8)
   b. Eweeg het rooster tot in een hoek van 45 graden en haal het weg. (Zie figuur 9)



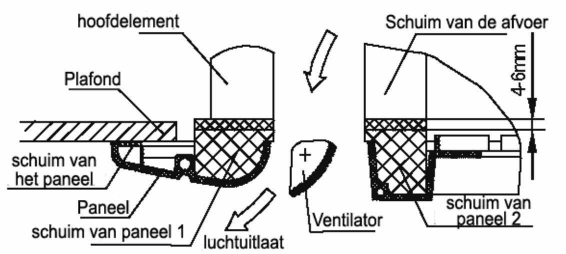
Figuur 10

2) Verwijder de montagedoppen van de vier hoeken.Draai de schroeven los, maak de bedrading los van de montagedoppen en verwijder ze. (Zie figuur 10)
3) Monteer het paneel.
   a. Plaats de oscillatiemotor van het paneel op één lijn met de afdichtingen van de leidingen van het hoofdelement. (Zie figuur 11)
   b. Aak de paneelhaken vast aan de oscillatiemotor en de tegenovergestelde zijden aan de haken van de desbetreffende wateropvanger. Hang daarna de andere twee paneelhaken aan de desbetreffende ondersteuningen van het hoofdelement.
   c. Tel de schroeven van de vier haken bij om het paneel horizontaal te plaatsen en schroef ze vast tot de afstand tot het plafond aan alle zijden gelijk is.
   d. tel het paneel lichtjes bij in de richting van de pijl van figuur 11 (4) om het middelpunt te doen samenvallen met de plafondopening. Zorg ervoor dat de haken van de vier hoeken stevig zijn verankerd.

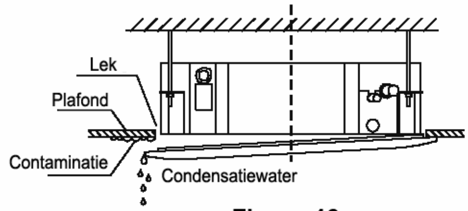


Figuur 11

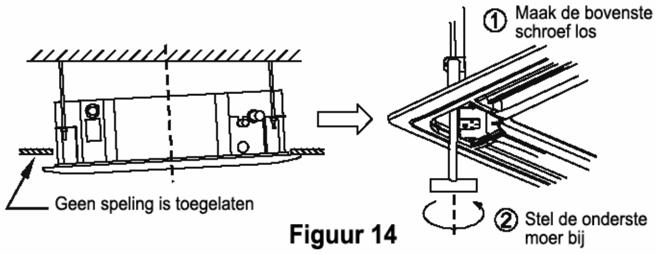
e. Draai de schroeven onder de haken vast tot de dikte van het schuim tussen het hoofdelement en het einde van het paneel tot ongeveer 4~6 mm is gereduceerd.
De rand van het paneel moet het plafond raken. (Zie figuur 12)



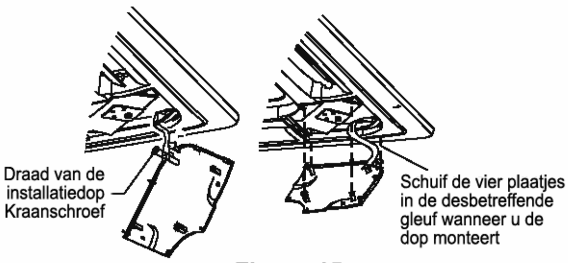
Figuur 12



Figuur 13



Figuur 14



Figuur 15

Indien de schroef niet goed is vastgedraaid kan het apparaat fout gaan draaien zoals in figuur 13 wordt beschreven.

Indien er na het vastdraaien van de schroeven nog steeds speling is tussen het paneel en het plafond, moet de hoogte van de interne unit wederom worden gewijzigd. (Zie figuur 14 links)

De hoogte kan worden bijgesteld door middel van de openingen in de vier hoeken van het paneel, zonder de hoogte van de interne unit en van de waterafvoerslang te wijzigen (figuur 14 rechts).

4) Hang het rooster van de luchtinlaat aan het paneel en sluit vervolgens de draadklem van de oscillatiemotor en van de controledoos aan op de desbetreffende poolklemmen van het hoofdelement.

5) Plaats het rooster van de luchtinlaat terug overeenkomstig de instructies in omgekeerde volgorde.

6) Breng de installatiedop weer op zijn plaats.

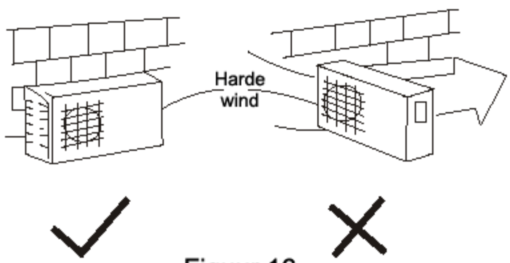
a. Maak de draad van de installatiedop vast met de desbetreffende schroef. (Zie figuur 15 links)

b. Druk de installatiedop lichtjes in het paneel. (Zie figuur 15 rechts)

6. INSTALLATIE VAN DE EXTERNE UNIT

BELANGRIJK

- Stel de unit niet rechtstreeks bloot aan het zonlicht of aan andere warmtebronnen.
- Dek de unit af met een beschermend element indien er geen andere oplossing voorhanden is.
- Op plaatsen dichtbij de kust of in de bergen, blootgesteld aan sterke winden, monteert u de unit tegen de muur om een normale werking hiervan te garanderen.
- Zonodig gebruikt u een deflector.
- Indien de wind uitermate sterk staat moet u vermijden dat hij achter de unit kan waaien. (Zie figuur 16)
- Plaats de externe unit zo dicht mogelijk bij de interne unit.
- De minimum afstand tussen de externe unit en de beschreven belemmeringen in de montagetekening betekenen niet dat er geen windscherm kan worden geïnstalleerd. Laat twee van de drie A, B en C richtingen vrij.



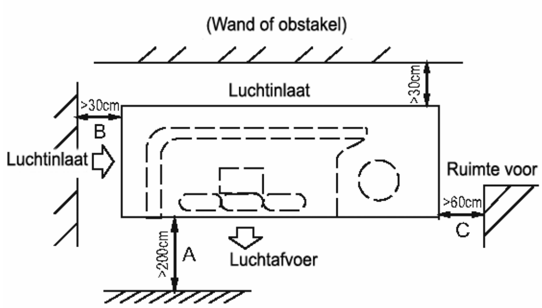
Figuur 16

BENODIGDE RUIMTE VOOR MONTAGE EN ONDERHOUD

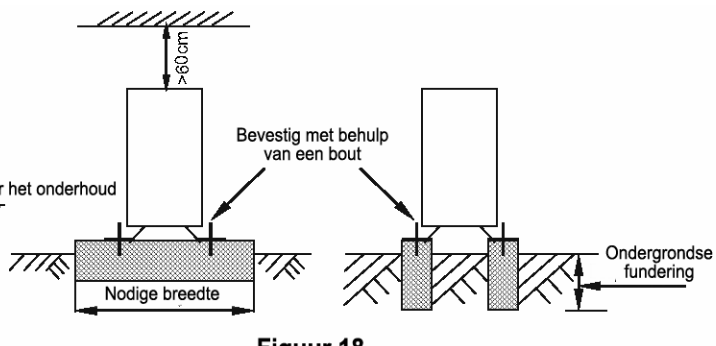
(Zie figuren 17 en 18)

Indien mogelijk verwijdert u de dichtbij gelegen belemmeringen om te voorkomen dat het rendement vermindert tengevolge van een gebrek aan luchtstroom.

De minimum afstand tussen de externe unit en de beschreven belemmeringen in de montagetekening zijn niet altijd van toepassing op een tegen de wind beschermde zaal. Laat twee van de drie A, B en C richtingen vrij.



Figuur 17



Figuur 18

VERPLAATSING EN MONTAGE

- Omdat het zwaartepunt en het geometrisch middelpunt van de unit niet samenvallen moet u bij gebruik van een lus de unit voorzichtig optillen.
- Grijp de unit bij het optillen nooit vast aan de luchtinlaat om kromtrekken te voorkomen.
- Raak de ventilator niet aan met de hand of met andere voorwerpen.
- Kantel de unit niet meer dan 45 graden en laat hem niet op slechts één zijde steunen.
- Bevestig de pootjes aan de unit met behulp van bouten om vallen te vermijden bij sterke wind of aardbeving.
- Maak een betonnen basis van 590x328 (figuur 18).

7. MONTAGE VAN DE VERBINDINGSLEIDING

(1) Maximale pijplengte

Model	Maximale lengte	Maximale hoogte
12-48	15 m	5 m

(2) Afmetingen van de leidingen

Model	Vloeistof (mm/duim)	Gas (mm/duim)
18	6,35 (1/4)	12,7 (1/2)
24/30	9,52 (3/8)	16,0 (5/8)
36-48	12,7 (1/2)	19,0 (3/4)

BELANGRIJK

- Voorkom tijdens de installatie dat er lucht, stof of andere onzuiverheden in de leidingen terecht komen.
- De verbindingsleiding wordt pas gemonteerd nadat de interne en externe units zijn bevestigd.
- Houd de verbindingsleiding droog en voorkom dat er tijdens de montage vocht in komt.

Aansluiting van de leidingen

1. **Meet de benodigde lengte van de verbindingsleiding zoals als volgt is beschreven (Voor verdere details raadpleegt u "Aansluiting van de leidingen")**

1) Sluit eerst de interne en vervolgens de externe unit aan.
- Vouw de leiding dubbel op de juiste manier Beschadig hem niet.

BELANGRIJK

- Smeer de verwijde leiding en de moeren van de afdichting in met diepgevroren olie en draai ze handmatig 3 of 4 keer om vóór u ze met behulp van een sleutel vastschroeft. (Zie figuur 19)
- Gebruik steeds twee sleutels tegelijk voor het aansluiten of losmaken van de leidingen.



Figuur 19 Figuur 20 Figuur 21

2) Het ventiel van de externe unit moet volledig gesloten zijn (in oorspronkelijke toestand). Wanneer u een aansluiting maakt schroeft u eerst de moeren aan de zijde van het ventiel los en daarna sluit u de verwijde leiding aan (in 5 minuten). Als de moeren gedurende een langere periode te los zijn aangedraaid kunnen er stofdeeltjes of onzuiverheden in het circuit terecht komen en een storing veroorzaken. Daarom moet de lucht vóór de aansluiting uit de koelmiddelleiding worden gehaald.
3) Na de aansluiting van de koelmiddelleiding op de interne unit verwijdert u de lucht eruit (raadpleeg "Luchtledig maken"). Schroef daarna de moeren vast op de herstelpunten.

Opmerkingen betreffende het dubbelvouwen van leidingen

- De dichtgevouwen hoek mag niet groter zijn dan 90º.
- Indien mogelijk dient het kniestuk zich te bevinden in het midden van de te vouwen leiding. Des te groter de radius van het kniestuk, des te beter.
- Vouw een leiding niet meer dan drie maal dubbel.

Vouw de verbindingsleiding met de dunste wand dubbel (Φ 9,53 mm)

- Snijd een uitholling in de gewenste vorm uit het kniestuk van de isolatieleiding.

- Plaats daarna de leiding (bescherm de leiding met isolatieband na het dubbelvouwen).
- Om platdrukken of deformatie te voorkomen vouwt u de leiding in een bocht met de grootst mogelijke radius.
- Voor bochten met kleine radius gebruikt u speciaal gereedschap.

Gebruik een leiding van commercieel messing

- Zorg ervoor dat u dezelfde isolatiematerialen gebruikt wanneer u messing leidingen koopt (van een dikte van meer dan 9 mm).

2. Plaatsing van de leidingen

- Boor een gat in de wand (voldoende voor de doorvoerisolator; in het algemeen voor de reeksen 53, 71 bedraagt de diameter 90 mm en voor de reeksen 120,105, 140 bedraagt deze 105 mm.) en breng vervolgens de doorvoerisolator met deksel aan.
- Breng de verbindingsleidingen en draden bijeen en vorm een dichte bundel met behulp van plakband. Zorg ervoor dat er geen lucht in terecht komt teneinde het naar buiten druppelen van condensatiewater te voorkomen.
- Haal vanaf de buitenkant de bundel leidingen door de doorvoerisolator. Zorg ervoor dat de leidingen tijdens het plaatsen niet worden beschadigd.

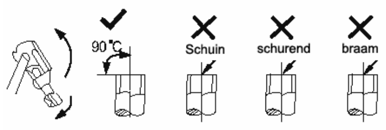
3. Sluit de leidingen aan.

4. Open vervolgens de ventielen van de externe unit zodat er in de koelmiddelleiding die de externe en interne units met elkaar verbindt, een vrije stroming ontstaat.

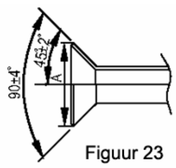
5. Gebruik een detector of zeepwater om te checken of er lekken zijn.

6. Bedek de afdichting van de verbindingsleiding met de interne unit met een isolerende/geluid absorberende hoes (accessoires) en maak ze vast met behulp van plakband om lekken te voorkomen.

Verwijden



Figuur 22



Figuur 23

1. Knip de leiding af met behulp van een pijpsnijder.
2. Breng in de leiding een moer voor verwijde verbinding aan en verwijdt de leiding.

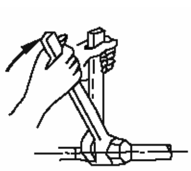
Buitenste diameter (mm)	A (mm)	
	Max.	Min.
6.35	8.3	8.3
9.53	12.4	12.0
12.7	15.8	15.4
16	19.0	18.6
19	23.3	22.9

Draai de moeren vast

- Plaats de verbindingsleiding in de correcte stand, draai de moeren vast met de hand en schroef ze vervolgens vast met behulp van een sleutel. (Raadpleeg figuur 24)

BELANGRIJK

Overmatige torsie kan de verwijding beschadigen; bij onvoldoende torsie zijn er lekken mogelijk. Bepaal het torsiekoppel met behulp van tabel 2.


Figuur 24

Afmetingen van de leiding	Koppel
6.35	1420~1720 N · cm (144~176 kgf · cm)
9.53	3270~3990 N · cm (333~407 kgf · cm)
12.7	4950~6030 N · cm (504~616 kgf · cm)
16	6180~7540 N · cm (630~770 kgf · cm)
19	9720~11860 N · cm (990~1210 kgf · cm)

Tabel 2 (kg)

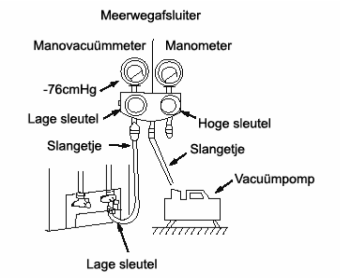
Verwijder de lucht met behulp van een vacuümpomp

(Zie figuur 25)
(Raadpleeg deze handleiding voor het gebruik van de meerwegafsluiter)

1. Schroef de onderhoudsmoeren van de stopventielen A en B los en verwijder ze. Sluit het slangetje van het ventiel van de meerwegafsluiter aan op de onderhoudsklem van het stopventiel A. (zorg ervoor dat de twee stopventielen A en B gesloten zijn.
2. Sluit de afdichting van het slangetje aan op de vacuümpomp.
3. Open de lage sleutel van de meerwegafsluiter.
4. Start de vacuümpomp. Wanneer het pompen begint schroeft u de moer van de onderhoudsklem van het stopventiel B los om te checken of er lucht in stroomt (het geluid van de vacuümpomp verandert en de manovacuümmeter geeft 0 aan in plaats van negatief). Schroef vervolgens de moer vast.
5. Nadat het pompen is beëindigd sluit u de lage sleutel van de meerwegafsluiter volledig en stopt u de vacuümpomp.

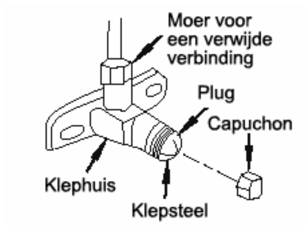
- Wanneer het pompen meer dan 15 minuten heeft geduurd, checkt u of de manovacuümmeter 1,0 x 10-5 Pa (-76 cmHg) aangeeft.

6. Schroef het vierkante deksel van de stopventielen A en B los en verwijder het om deze ventielen volledig te openen; maak ze vervolgens vast.
7. Demonteer het slangetje van de herstelkraan van het stopventiel A en schroef de moer vast.



Figuur 25

BELANGRIJK



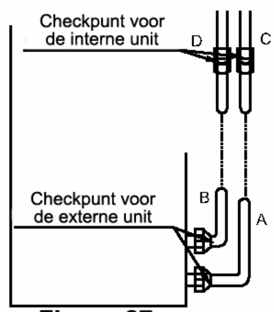
Figuur 26

Vóór het proefdraaien moeten alle stopventielen geopend worden. Alle airconditioners zijn uitgerust met twee stopventielen van verschillend formaat aan de zijde van de externe unit zij functioneren respectievelijk als laag en hoog ventiel. (Zie figuur 26)

CHECKEN VAN LEKKEN

Controleer alle afdichtingen met een behulp van een lekdetector of met zeepwater. (Zie figuur 29)

OPMERKING: in figuur
A Lage klep
B Hoge klep
C,D Afdichtingen van de verbindingleiding en de interneunit



Figuur 27

ISOLERING

- Zorg ervoor dat alle blootgestelde onderdelen van de afgedichte verwijdingen en de koelmiddelleiding met isolerend materiaal worden bekleed aan de vloeistof- en gaszijde. Check of de isolering correct is aangebracht.
- Een onvolledige isolering kan condensatiewater doen ontstaan.

(3) Extra vulling

Wanneer de lengte van de enige aanwezige leiding minder dan 8 m. bedraagt is het niet nodig koelmiddel bij te vullen na het ontluchten.

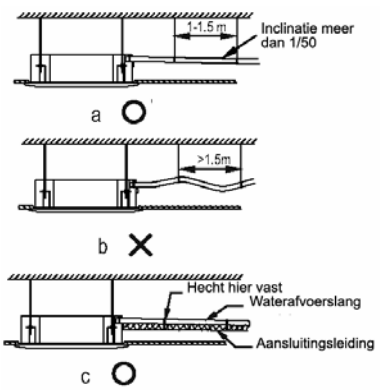
Wanneer de lengte van de enige aanwezige leiding meer dan 8 m. bedraagt moet er koelmiddel worden toegevoegd in de hierna aangegeven hoeveelheden (eenheden in gram):

Lengte van de verbindingsleiding	Ontluchtingsmethode	Extra hoeveelheid koelmiddel dat moet worden gevuld
Minder dan 8m	Gebruik het koelmiddel van de externe unit	
Meer dan 8 m	Gebruik de vacuümpomp of een koelmiddelfles	30 g. (lengte van 8 m.)(inhoud= 20000btu/h.) 65 g. (lengte van 8 m.)(inhoud= 24000btu/h.)

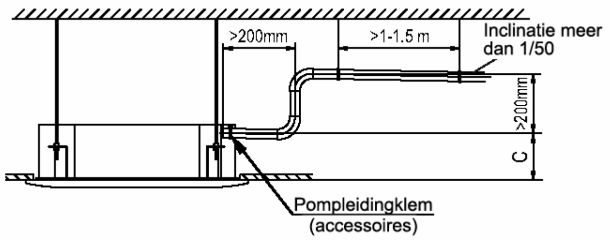
8. VERBINDING VAN DE KOELMIDDELLEIDING

1. Montage van de waterafvoer van de interne unit.

- Men kan een polyethylenen leiding gebruiken als waterafvoerleiding (buitenste diameter 37-39 mm., binnenste diameter 32 mm). U kunt deze leiding kopen in de winkel of bij uw dealer.
- Plaats de waterafvoermond in de leidingspin van de pomp en maak de waterafvoerleiding vast aan de hoes (accessoires) met behulp van de beugel van de afvoerleiding (accessoires). BELANGRIJK: Doe dit voorzichtig om de leiding van de pomp niet te beschadigen. De leiding van het hoofdelement van de pomp en de leiding van de waterafvoer (vooral het binnenste gedeelte) moeten gelijkmatig worden bedekt met de hoes van de waterafvoerslang (accessoires) en samen worden aangedrukt om te vermijden dat er condensatie ontstaat van ingesijpeld water.
- Om te voorkomen dat het water terugstroomt naar de airconditioner wanneer deze niet in bedrijf is, moet de waterafvoerslang naar buiten toe worden gebogen (zijde van de afvoer) met een inclinatie van ongeveer 1/50. Bochten en andere plaatsen waar het water zich kan verzamelen moeten vermeden worden. (Raadpleeg figuur 28 a)
- Trek bij de aansluiting niet te hard aan de afwateringsslang om te voorkomen dat deze over de grond wordt gesleept. Bovendien moet u om de 1~1,5 m. een steunpunt voorzien om te vermijden dat de waterafvoerslang gaat hangen (figuur 28.b). U kunt hem eveneens vastmaken aan de verbindingsleiding (figuur 38.c)
- Indien de waterafvoerslang erg lang is, kunt u het gedeelte in de kamer beter vastmaken met behulp van een beschermende leiding om te voorkomen dat hij loskomt.
- Indien de uitgang van de waterafvoerslang hoger is dan de afdichting van de pomp van het hoofdelement moet de slang zo vertikaal mogelijk worden geplaatst. Toch is hiervoor de maximum hoogte 200 mm, om te voorkomen dat het water overloopt wanneer de airconditioner niet in werking is. (Raadpleeg figuur 29)



Figuur 28

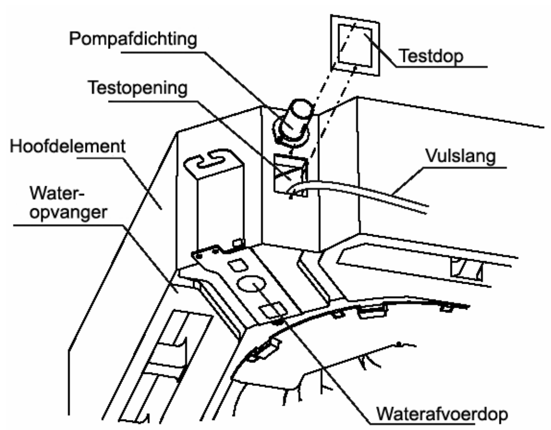


Figuur 29

- Het uiteinde van de waterafvoerslang moet zich op een hoogte van meer dan 50 mm. van de grond bevinden of van het onderste gedeelte van de waterafvoerleiding en mag niet in het water worden gelegd. Indien het water rechtstreeks wordt afgevoerd in een zinkput moet u een zwanenhals aanbrengen door de leiding naar boven toe dubbel te vouwen. Zo voorkomt u vieze geuren in huis.

2. Waterafvoertest

- Check of de waterafvoerslang niet verstopt is.
- In nieuwe gebouwen kan deze test worden uitgevoerd vóór het verlaagd plafond wordt gemonteerd.
  1) Verwijder de testdop en giet ongeveer 2000 ml water in het wateropvangvat via de vulslang. (Zie figuur 30)
  2) Start de airconditioner en laat hem draaien in de modus KOELING. Let op het geluid van de waterafvoerpomp. Check of het water correct wordt afgevoerd (een vertraging van 1 minuut is toegestaan vóór het afwateren begint, afhankelijk van de lengte van de waterafvoerslang) en of er bij de afdichtingen geen waterlekken zijn.



Figuur 30

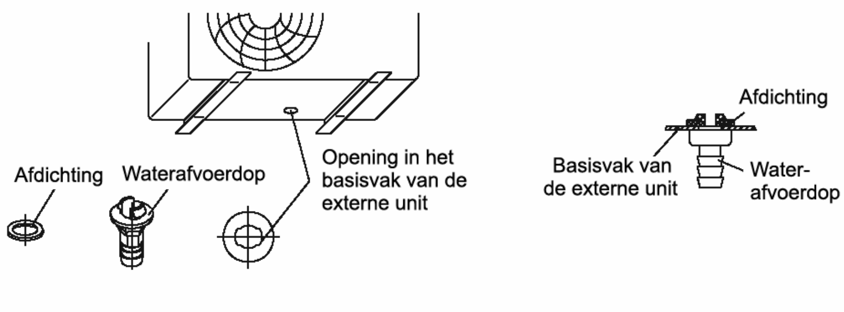
BELANGRIJK: Afwijkingen dienen onmiddellijk te worden bijgesteld.

3) Stop de airconditioner, doe hem uit en plaats de testdop weer in zijn oorspronkelijke positie.

- Gebruik de waterafvoerdop om het wateropvangvat leeg te maken tijdens het onderhoud van de airconditioner. Zorg ervoor dat tijdens het draaien van het apparaat deze dop goed vast zit in de correcte stand om lekken te voorkomen.

3. Montage van de waterafvoerdop

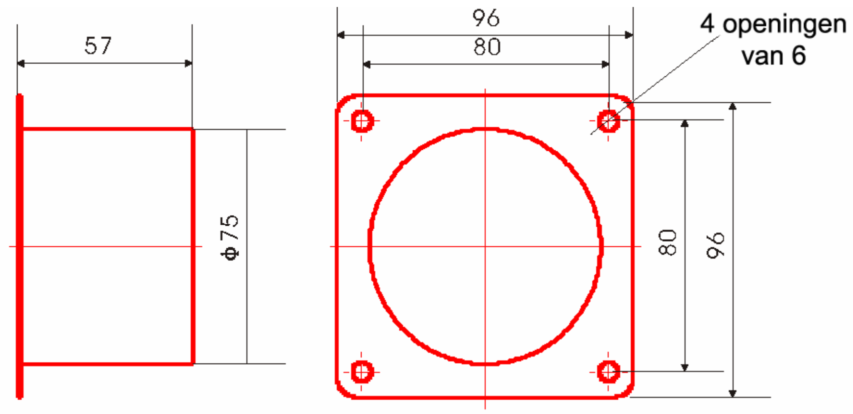
Monteer de afdichting op de waterafvoerdop en breng hem vervolgens in de opening van het basisvak van de unit; draai de afdichting 90 graden voor een stevige aansluiting. Sluit de dop aan op een aftakking van de waterafvoerleiding (door de installateur aan te schaffen), voor het geval dat de externe unit condensatiewater afvoert wanneer het apparaat in de modus verwarming functioneert.



Figuur 31

9. INSTALLATIE VAN DE BEUGEL EN VAN DE LEIDING

De toevoer van buitenlucht geschiedt door middel van interne ventilatormotoren of door middel van ventilatormotoren in de leidingen. De toevoer van buitenlucht kan worden gewijzigd conform de installatie van de ventilatormotor die zich in de leiding bevindt.



Opmerking:

1. Het mechanisme kan worden gemonteerd in de interne units van de plafondcassettes (luchtstroom in diverse richtingen).
2. Wanneer u het mechanisme monteert moet u een leiding met een nominale diameter van 75 mm. voorhanden hebben.

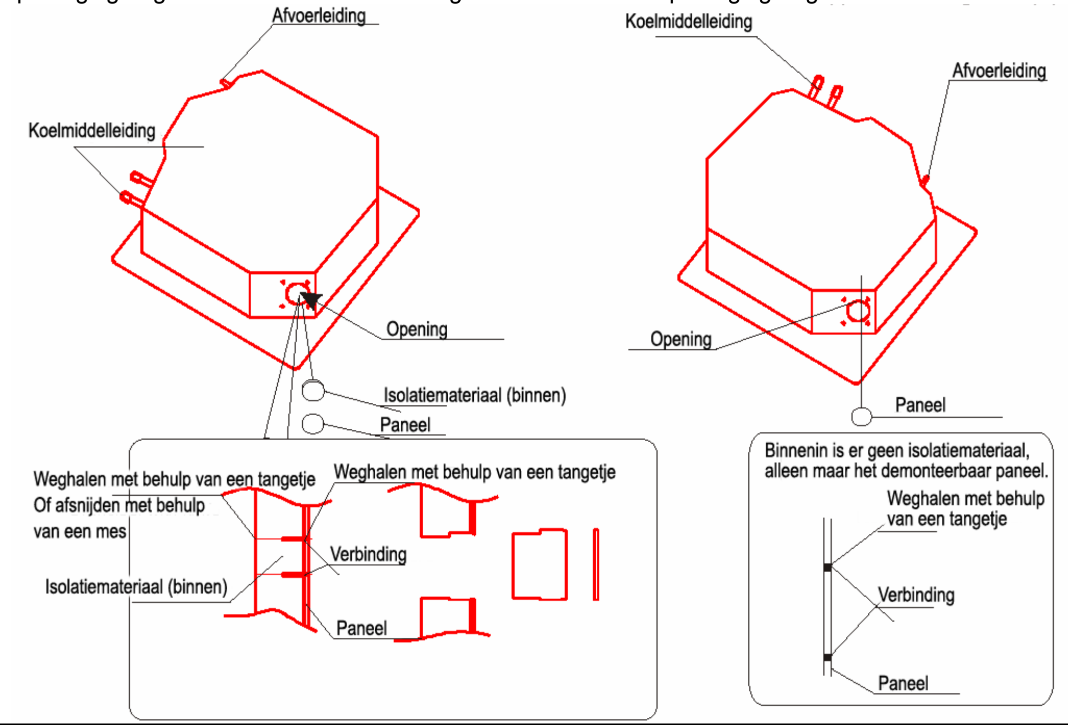
Wanneer de metalen leiding door houten wanden moet worden gespannen dient er een elektrische isolering te worden aangebracht tussen de leiding en de wand.

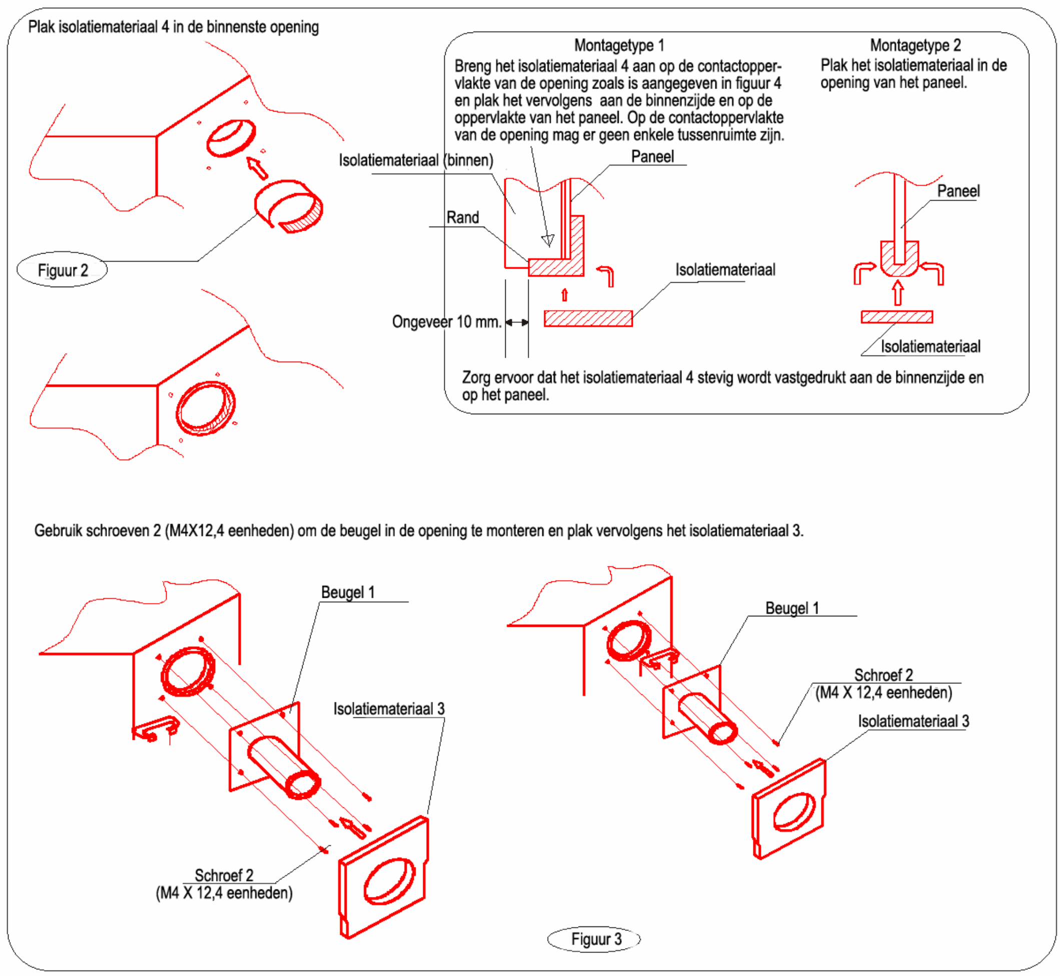
De leiding moet naar beneden toe worden gespannen om te vermijden dat er regen en water insijpelt.

Wanneer de leiding rechtstreeks buiten eindigt plaatst u er een rooster voor om te voorkomen dat er vogels of andere dieren in kruipen.

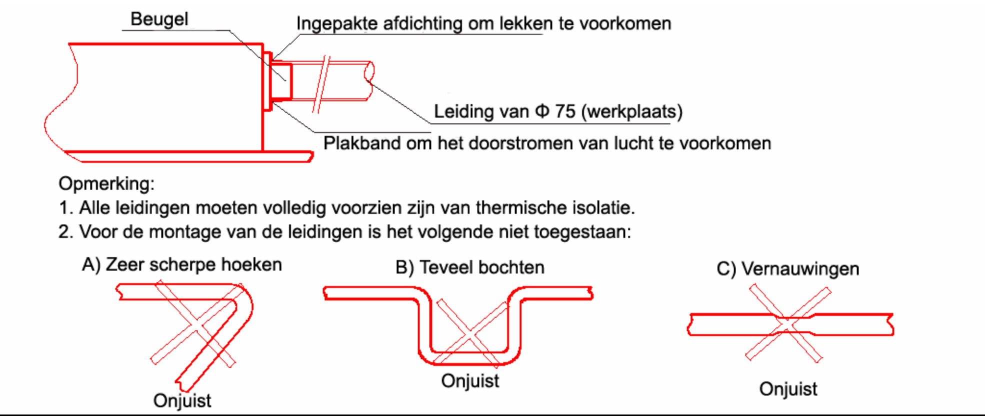
De montagemethodes en de stand van de openingen zijn verschillend voor de diverse types van airconditioners.
1. Weghalen van de paneelopening.

Montagetype 1	Montagetype 2
De opening ligt tegenover de waterafvoerslang	De opening ligt tegenover de waterafvoerslang





Montage van de leiding (nominale diameter: Φ 75)
1. Sluit de leiding aan op de beugel (de beugel wordt gekoppeld aan de leidingopening)
2. Na de aansluiting gebruikt u ethyleenband (geleverd bij de bouwplaats) om de afdichting in te pakken teneinde lekken te voorkomen.



10. ELEKTRISCHE AANSLUITING

Raadpleeg het schakelschema

BELANGRIJK

1. De airconditioner moet worden gebruikt op een aparte leiding met de voorgeschreven spanning.
2. De stroomtoevoer moet voorzien zijn van een aarding, aangesloten op de desbetreffende aansluitpunten van de interne en externe units.
3. De aansluitingen moeten worden gemonteerd door gekwalificeerd personeel, overeenkomstig de elektrische schema's.
4. De regelgeving inzake elektrische installaties verplicht tot het plaatsen van een scheidingsschakelaar met aparte contacten op alle actieve geleiders van de vaste bedrading.
5. Zorg ervoor dat de stroomkabels en signaleringsdraden correct zijn gemonteerd teneinde interferenties of contact met de verbindingsleiding of met het hoofdelement van het stopventiel te voorkomen.
6. De aansluitingskabel die met de airconditioner wordt geleverd is 6 m. lang. Indien u een langere aansluitingskabel nodig heeft, moet u er een kiezen van hetzelfde type. In het algemeen kunnen twee draden niet op elkaar worden aangesloten door de uiteinden ervan om te draaien; de punten moeten gesoldeerd worden en beschermd met behulp van isolatieband.
7. Sluit de stroom niet aan vóór de pas gemonteerde aansluitingen gecheckt zijn.

1. Eigenschappen van de stroomtoevoer

MODEL		MODEL 18 (Voor R407C en R410A, verwarming en koeling)	MODEL 24 (Voor R407C en R410A, verwarming en koeling)	MODEL 24-30 (Voor R407C en R410A, verwarming en koeling)
STROOMTOEVOER	FASES	EENFASIG	EENFASIG	DRIEFASIG
	FREQUENTIE EN SPANNING	220-240 V~ 50 Hz	220-240 V~ 50 Hz	380 V 3N~ 50 Hz
STROOMONDERBREKER / ZEKERING (A)		30/25	40/25	20/15
STROOMTOEVOER VAN DE INTERNE UNIT		3 x 1,5	3 x 2,5	5 x 1,5
INSTALLATIE VAN DE INTERNE EN EXTERNE UNITS (mm^2)	AARDKABEL	1,5	2,5	1,5
	STROOMTOE-VOER VAN DE EXTERNE UNIT	5 x 1,5	3 x 2,5	5 x 1,5
	STERK ELEKTRISCH SIGNAAL	---------------	3 x 1,0	4 x 1,0
	ZWAK ELEKTRISCH SIGNAAL	Afgeschermde kabel van 1 stroomdraad 1 x 0,5	Afgeschermde kabel van 1 stroomdraad 1 x 0,5	Afgeschermde kabel van 2 stroomdraden 2 x 0,5

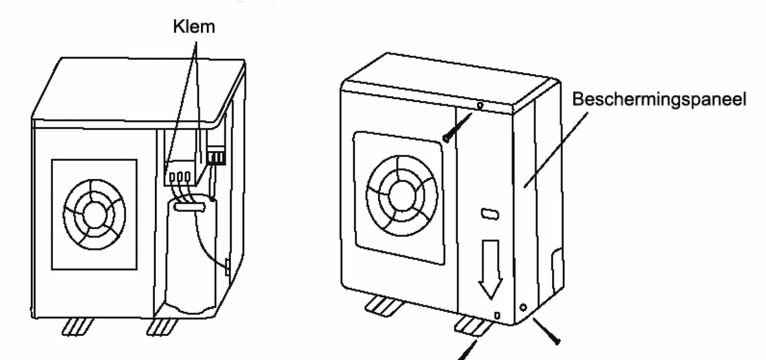
MODEL		MODEL 30-36 (Voor R407C en R410A, verwarming en koeling)	MODEL 36-60 (Voor R407C en R410A, verwarming en koeling)
STROOMTOEVOER	FASES	EENFASIG	DRIEFASIG
	FREQUENTIE EN SPANNING	220-240 V~ 50 Hz	380V 3N~, 50HZ
STROOMONDERBREKER / ZEKERING (A)		40/25	25/15
STROOMTOEVOER VAN DE INTERNE UNIT		3 x 3,5	5 x 2,5
INSTALLATIE VAN DE INTERNE EN EXTERNE UNITS (mm^2)	AARDKABEL	3,5	2,5
	STROOMTOEVOER VAN DE EXTERNE UNIT	3 x 3,5	5 x 2,5
	STERK ELEKTRISCH SIGNAAL	3 x 2,5	3 x 1,0
	ZWAK ELEKTRISCH SIGNAAL	Afgeschermde kabel van 1 stroomdraad 1 x 0,5	

MODEL		MODEL 18 (Para R407C en R410A, alleen koeling)	MODEL 24 (Para R407C en R410A, alleen koeling)	MODEL 24-30 (Para R407C en R410A, alleen koeling)
STROOMTOEVOER	FASES	EENFASIG	EENFASIG	DRIEFASIG
	FREQUENTIE EN SPANNING	220-240 V~ 50 Hz	220-240 V~ 50 Hz	380 V 3N~ 50 Hz
STROOMONDERBREKER / ZEKERING (A)		30/25	40/25	20/15
STROOMTOEVOER VAN DE INTERNE UNIT		3 x 2,0	3 x 2,5	5 x 1,5
INSTALLATIE VAN DE INTERNE EN EXTERNE UNITS (mm^2)	AARDKABEL	2,0	2,5	1,5
	STROOMTOEVOER VAN DE EXTERNE UNIT	4 x 2,0	3 x 2,5	5 x 1,5
	STERK ELEKTRISCH SIGNAAL		2 x 1,5	3 x 1,5
	ZWAK ELEKTRISCH SIGNAAL	---------	---------	Afgeschermde kabel van 2 stroomdraden 2 x 0,5

MODEL		MODEL 30-36 (Para R407C en R410A, alleen koeling)	MODEL 36-48 (Para R407C en R410A, alleen koeling)
STROOMTOEVOER	FASES	EENFASIG	DRIEFASIG
	FREQUENTIE EN SPANNING	220-240 V~ 50 Hz	380 V 3N~ 50 Hz
STROOMONDERBREKER / ZEKERING (A)		40/25	25/10
STROOMTOEVOER VAN DE INTERNE UNIT		3 x 3,5	5 x 2,5
INSTALLATIE VAN DE INTERNE EN EXTERNE UNITS (mm^2)	AARDKABEL	3,5	2,5
	STROOMTOEVOER VAN DE EXTERNE UNIT	3 x 3,5	5 x 2,5
	STERK ELEKTRISCH SIGNAAL	2 x 2,5	2 x 1,0
	ZWAK ELEKTRISCH SIGNAAL	---------	---------

2. **Verwijderen van het beschermend paneel**
   Draai de schroeven van het onderhoudspaneel los en verwijder ze in de richting van de pijl, om vervolgens het beschermingspaneel weg te halen.

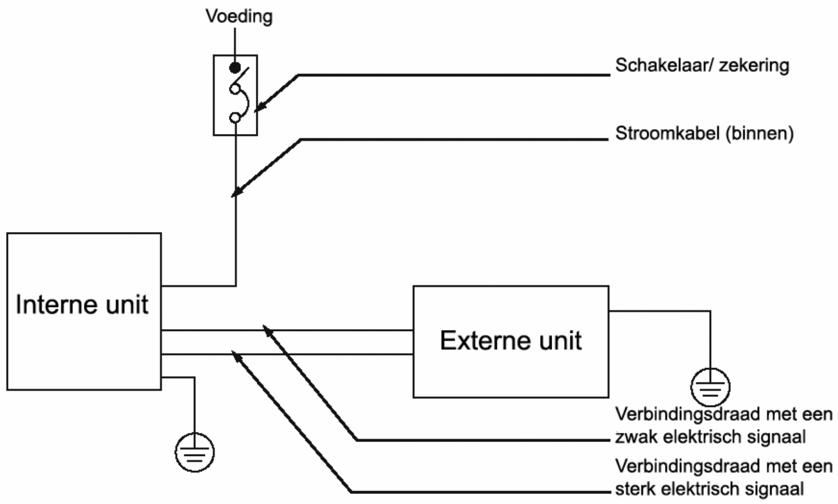
   Opmerking: Let op dat u tijdens deze handeling de oppervlakte niet te krast.



Figuur 32

OPGELET: Figuur 32 komt overeen met het standaardmodel en kan kleine verschillen vertonen met uw externe unit.

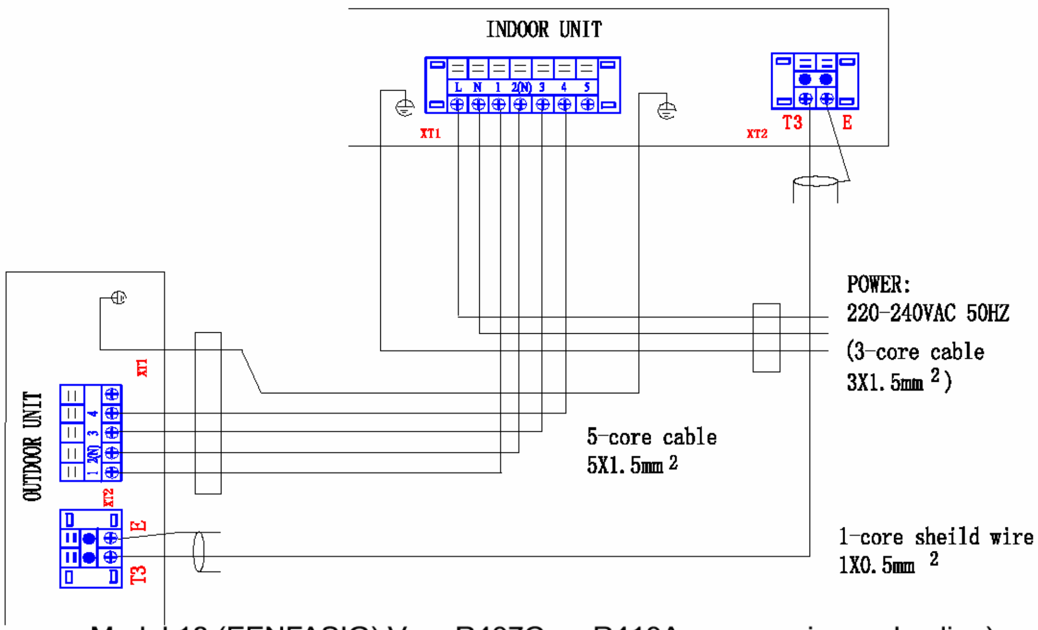
Schakelschema



- Zorg voor een correcte aarding van de airconditioner. Aardlekken kunnen het de ongestoorde werking van het apparaat bemoeilijken.

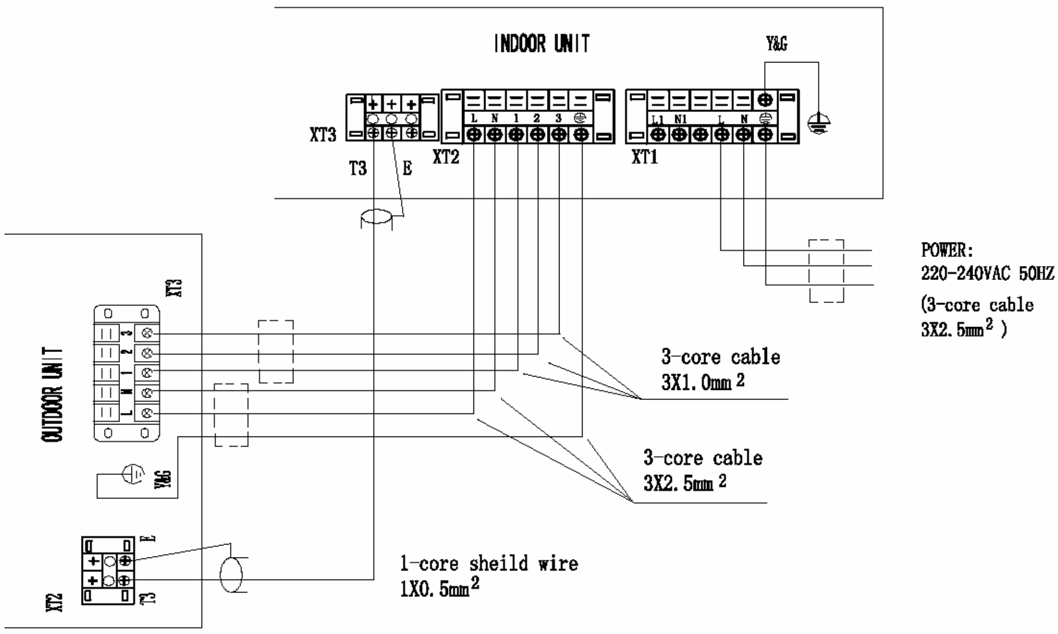
Figuur 33

⚠ **BELANGRIJK:** Hierna volgt het schakelschema voor airconditioners met uitsluitend koeling en voor de reeksen R22, R407C en R410A met koeling en verwarming. Om eventuele beschadigingen te voorkomen zoekt u de desbetreffende grafiek vóór u met de aansluitingen begint.



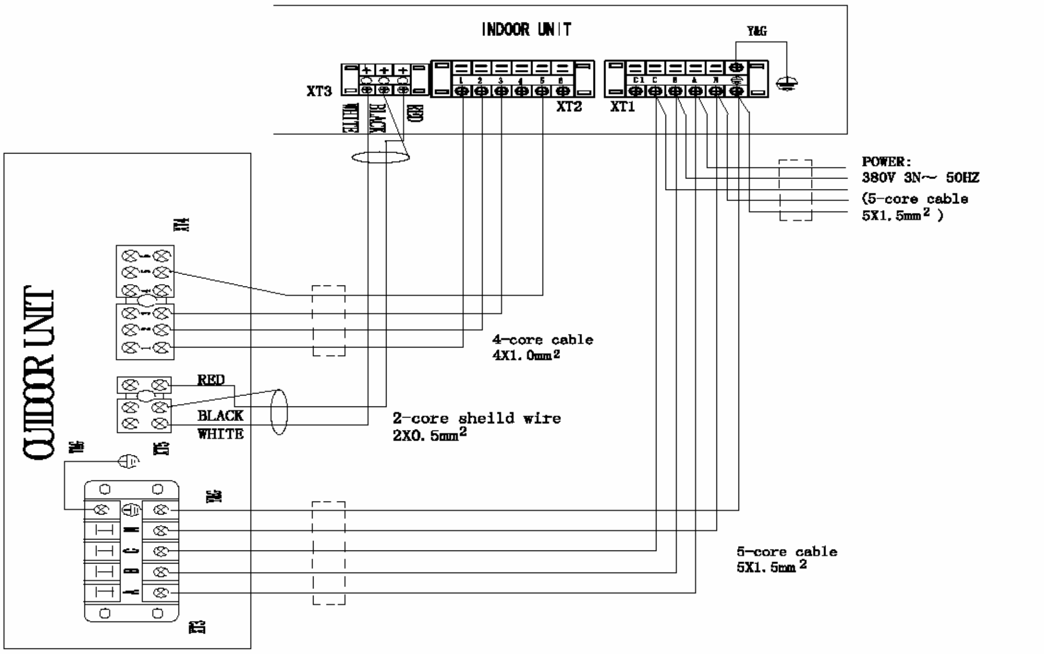
Model 18 (EENFASIG) Voor R407C en R410A, verwarming en koeling)
Uitwisselingscircuit van de airconditioner

Figuur 34



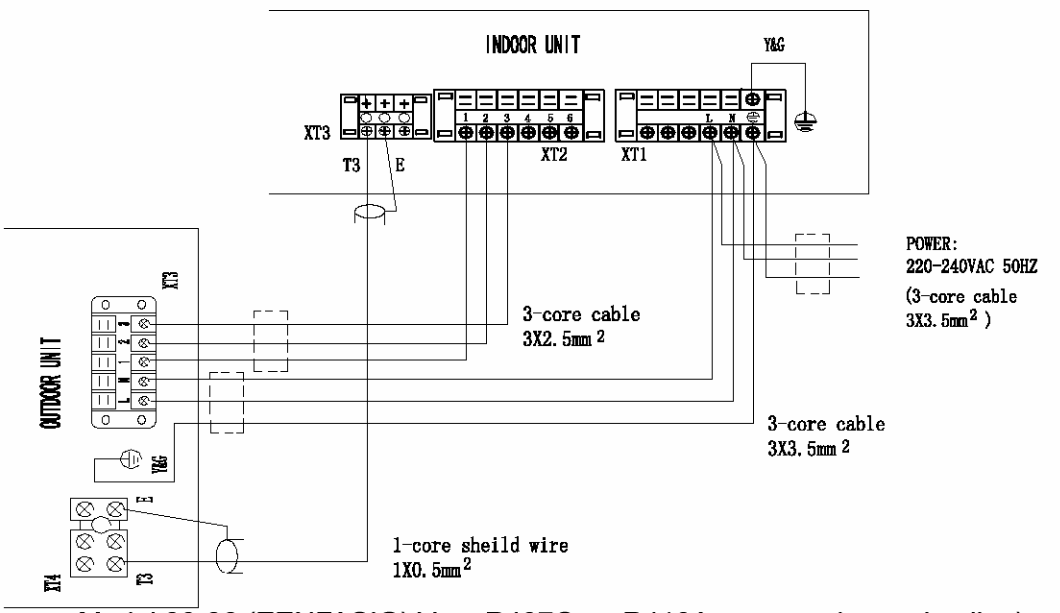
Model 24 (EENFASIG) Voor R407C en R410A, verwarming en koeling)
Uitwisselingscircuit van de airconditioner

Figuur 35



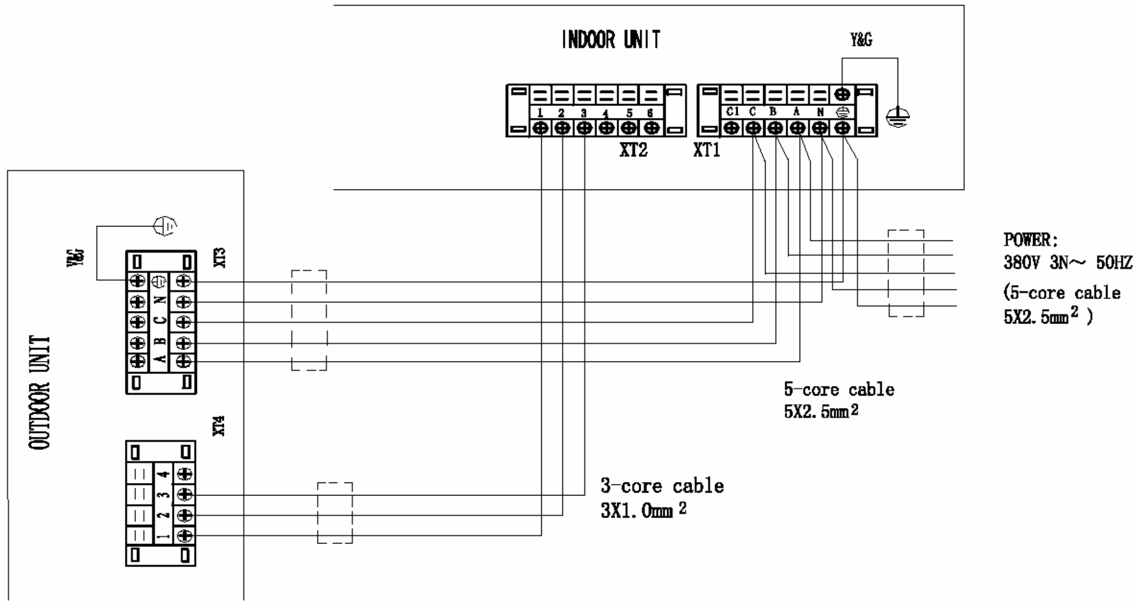
Model 24-30 (EENFASIG) (Voor R407C en R410A, verwarming en koeling)
Uitwisselingscircuit van de airconditioner

Figuur 36



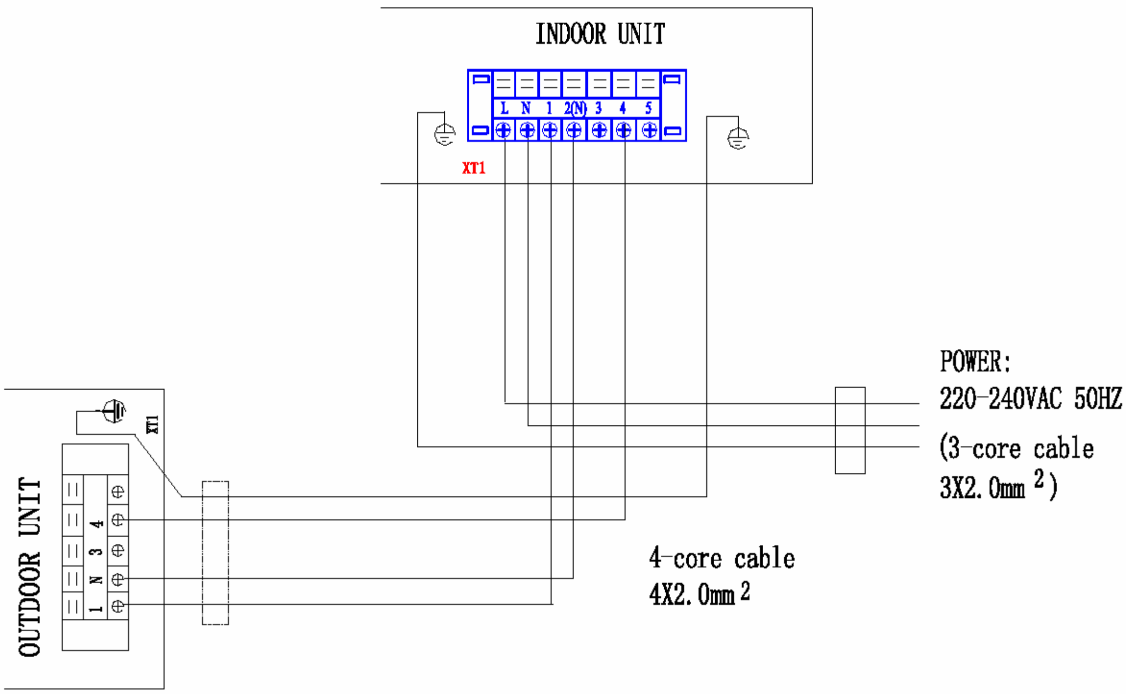
Model 30-36 (EENFASIG) Voor R407C en R410A, verwarming en koeling)
Uitwisselingscircuit van de airconditioner

Figuur 37



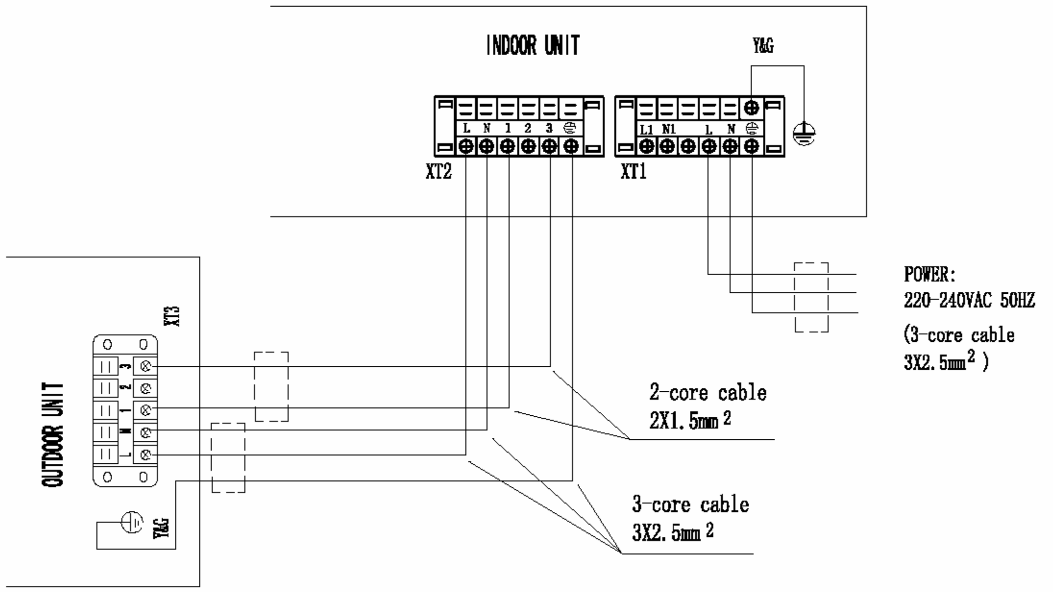
Model 36-48 (EENFASIG) (Voor R407C en R410A, verwarming en koeling)
Uitwisselingscircuit van de airconditioner

Figuur 38



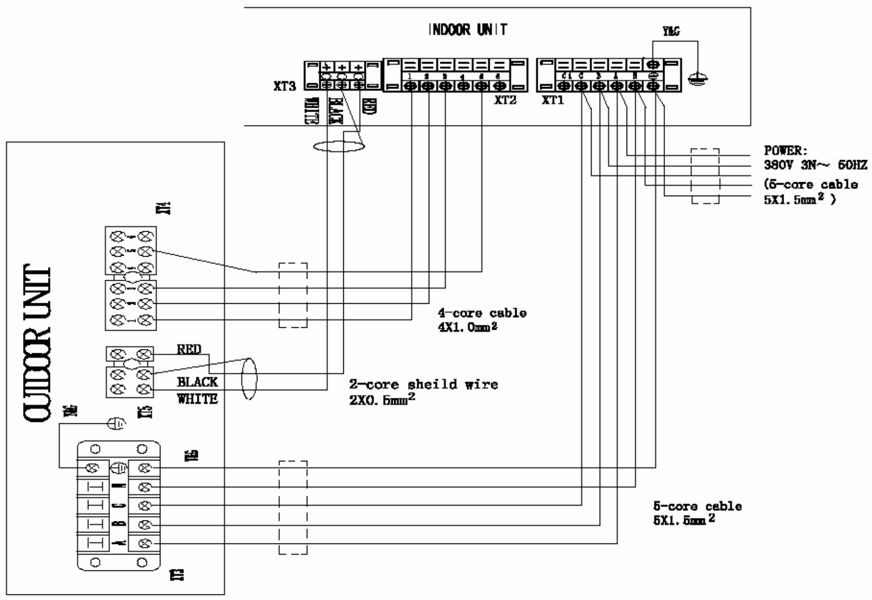
Model 18 (EENFASIG) Voor R407C en R410A, verwarming en koeling)
Uitwisselingscircuit van de airconditioner

Figuur 39



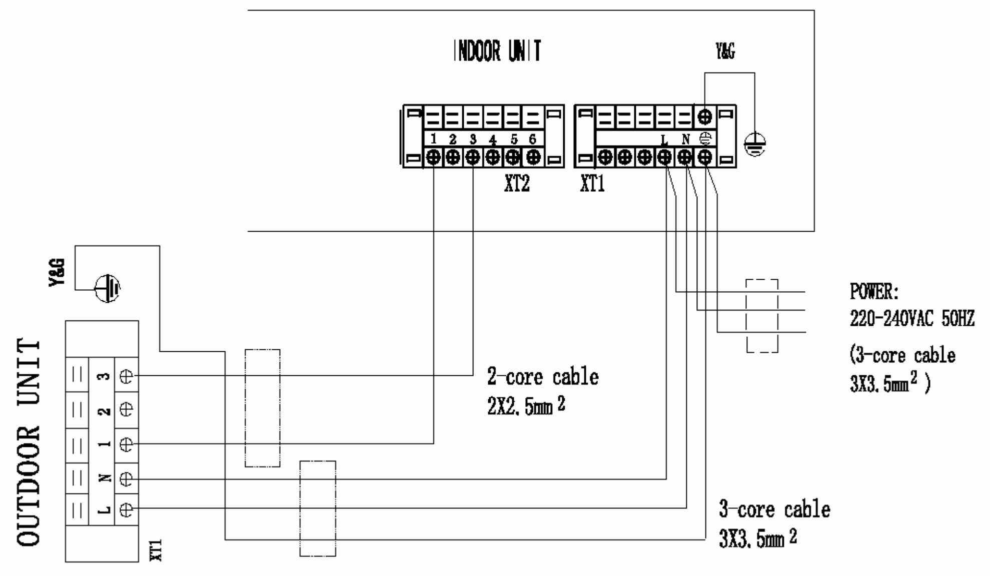
Model 24 (EENFASIG) Voor R407C en R410A, verwarming en koeling)
Uitwisselingscircuit van de airconditioner

Figuur 40



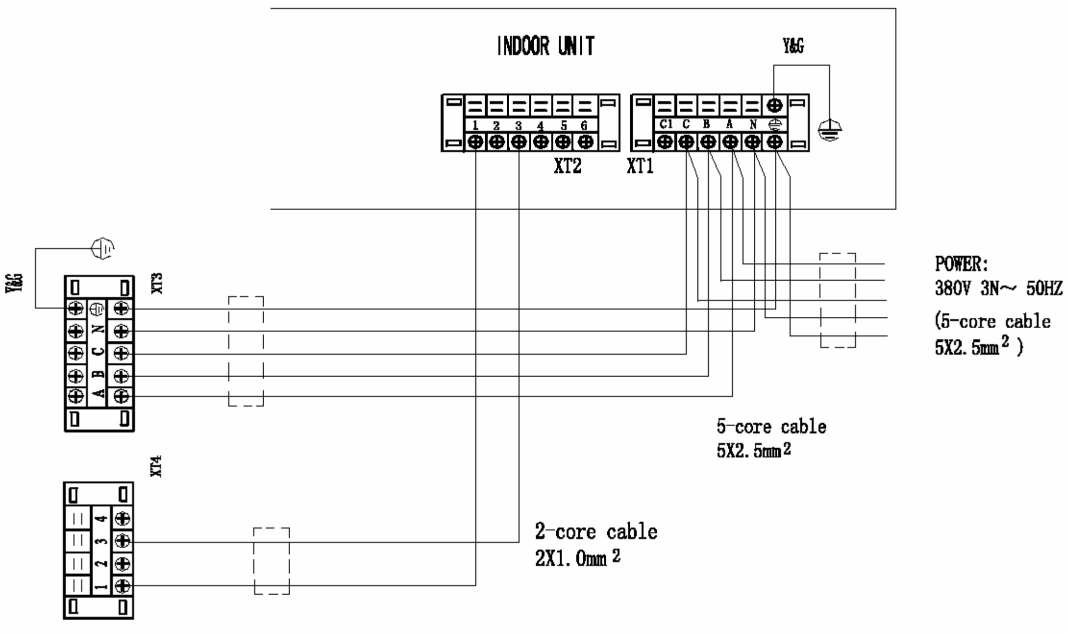
Model 24-30 (EENFASIG) (Voor R407C en R410A, verwarming en koeling)
Uitwisselingscircuit van de airconditioner

Figuur 41



Model 36 (EENFASIG) Voor R407C en R410A, verwarming en koeling)
Uitwisselingscircuit van de airconditioner

Figuur 42



Model 36-48 (DRIEFASIG) (Voor R407C en R410A, verwarming en koeling)
Uitwisselingscircuit van de airconditioner

Abb. 43

11. PROEFDRAAIEN

1. Wanneer de installatie voltooid is moet de werking van het apparaat worden getest.
2. Check de volgende punten vóór u het proefdraaien begint.
   - Wanneer de installatie voltooid is moet de werking van het apparaat worden getest.
   - Check de volgende punten vóór u het proefdraaien begint.
   - De interne en externe units zijn correct geïnstalleerd.
   - De leidingen en elektrische verbindingen zijn correct gemonteerd.
   - Er is gecheckt dat er geen lekken zijn in de koelmiddelleiding.
   - De waterafvoer is niet verstopt.
   - De thermische isolering functioneert goed.
   - De aarding is correct uitgevoerd.
   - Er is rekening gehouden met de lengte van de leidingen en met de grotere koelmiddelinhoud.
   - De voedingsspanning komt overeen met de specificaties van het apparaat.
   - De luchttoevoer- en afvoer van de interne en externe units wordt niet belemmerd.
   - De ventielen zijn geopend aan de gas- en vloeistofzijde.
   - De airconditioner werd voorverwarmd door hem op de stroom aan te sluiten.
3. Monteer de houder van de afstandsbediening op een plaats waar interne unit het signaal goed ontvangt, overeenkomstig de gebruiksaanwijzingen.
4. Proefdraaien
   - Stel de airconditioner in op KOELING met behulp van de afstandsbediening en check de volgende punten overeenkomstig de "Gebruikershandleiding". Indien er iets niet correct functioneert kunt u het probleem oplossen met behulp van het hoofdstuk Defecten en oorzaken van de "Gebruikershandleiding".

   1) Check bij de interne unit het volgende:

   a. De schakelaar van de afstandsbediening functioneert goed.
   b. De knoppen van de afstandsbediening functioneren goed.
   c. De deflector van de uitstromende lucht beweegt zich normaal.
   d. De kamertemperatuur kan correct worden ingesteld.
   e. Het lampje brandt normaal.
   f. De knoppen van de tijdschakelaar functioneren goed.
   g. De waterafvoer functioneert goed.
   h. Er zijn geen overmatige trillingen of geluiden tijdens het draaien.
   i. De airconditioner verwarmt goed, indien het een type VERWARMING KOELING betreft.

   2) Check bij de externe unit het volgende:

   a. Er zijn geen overmatige trillingen of geluiden tijdens het draaien.
   b. De uitstromende lucht, het geluid of het condensatiewater zijn niet hinderend voor de buren.
   c. Er is geen lek in de koelmiddelleiding.

BELANGRIJK

Een beschermingsfunctie zorgt ervoor dat de unit na een stop gedurende drie minuten niet start.

PORTUGUÊS

ÍNDICE

1. PRECAUÇÕES

CONSIDERAÇÕES SOBRE SEGURANÇA

A instalação e a assistência técnica do ar condicionado podem ser perigosas devido à pressão do sistema e aos componentes eléctricos. Apenas o pessoal de assistência qualificado e com formação deve instalar, reparar ou prestar assistência ao equipamento do ar condicionado.

Todas as outras operações devem ser efectuadas por pessoal de assistência com formação. Quando trabalhar com o equipamento do ar condicionado, respeite as precauções nas referências, nos rótulos e nas etiquetas fixados à unidade e outras precauções de segurança que se possam aplicar. Cumpra todos os códigos de segurança. Use óculos e luvas de protecção. Use vestuário contra incêndios para operações de soldadura e dessoldadura. Existem extintores de incêndios disponíveis para todas as operações de soldadura.

ADVERTÊNCIA

Este manual descreve a instalação das unidades interior e exterior especificadas. Não as instale ligadas a qualquer outra unidade interior ou exterior. A não correspondência das unidades e a incompatibilidade entre os dispositivos de controlo nas duas unidades podia conduzir a danos em ambas as unidades.

ADVERTÊNCIA

Antes de efectuar operações de assistência ou manutenção no sistema, desligue o interruptor de alimentação da unidade. O choque eléctrico poderá provocar ferimentos pessoais.

Esta unidade deverá ser instalada de acordo com os regulamentos nacionais de ligações eléctricas.

ADVERTÊNCIA

Se o fio de alimentação estiver danificado tem de ser substituído pelo fabricante ou pelo agente de assistência técnica, ou por uma pessoa qualificada de forma semelhante, para evitar perigos.

A forma de desligar a alimentação é ter uma separação de contacto de pelo menos 3mm em todos os pólos.

CUIDADO

1. Ligue primeiro a unidade exterior e depois a interior. Não é possível ligar o ar condicionado à fonte de alimentação até se efectuarem as ligações eléctricas e das tubagens.
2. Relativamente à instalação da unidade interior, da unidade exterior e à ligação dos tubos entre as mesmas, siga as instruções dadas neste manual o mais rigorosamente possível.
3. A instalação nos locais seguintes pode causar problemas. Se for inevitável instalar em tais locais, por favor, consulte o concessionário.
   (1) Um local cheio de óleo de máquinas.
   (2) Um local salino como a costa.
   (3) Estância de fonte quente.
   (4) Um local cheio de gás de sulfureto.
   (5) Um local onde existam máquinas de alta frequência como equipamento sem fios, máquinas de soldar e instalações médicas.
   (6) Um local com condições ambientais especiais.
4. Não instale esta unidade na lavandaria.

NOTA

Observação relativamente à Directiva EMC 89/336/CEE

De forma a evitar impressões vibratórias durante o arranque do compressor (processo técnico), aplicam-se as condições de instalação seguintes.

1. A ligação eléctrica do ar condicionado tem de ser feita na distribuição eléctrica principal. A distribuição tem de ser de baixa impedância, normalmente a impedância necessária atinge um ponto de fusão de 32A.
2. Não é necessário ligar outro equipamento a esta linha de alimentação.
3. Relativamente à aceitação da instalação pormenorizada, por favor, consulte o seu contrato com o fornecedor de energia se se aplicarem as restrições a produtos como máquinas de lavar, ares condicionados ou produtos eléctricos, como é o caso de fornos.
4. Relativamente a pormenores eléctricos do ar condicionado, consulte a placa de classificação do produto.
5. Relativamente a quaisquer perguntas, contacte o seu concessionário local.

2. INFORMAÇÕES SOBRE A INSTALAÇÃO

- Para instalar de forma adequada, por favor, leia primeiro este "manual de instalação".
- O ar condicionado tem de ser instalado por pessoas qualificadas.
- Quando instalar a unidade interior ou os respectivos tubos, por favor, siga rigorosamente este manual.
- Quando todo o trabalho de instalação tiver terminado, por favor, ligue a alimentação só depois de uma verificação minuciosa.
- Não serão feitos avisos posteriores se houver qualquer alteração deste manual causada pela melhoria do produto.

PRECAUÇÕES RELATIVAMENTE AO FUNCIONAMENTO DO COMANDO À DISTÂNCIA

- Por favor, não atire nem bata com o comando à distância.
- Por favor, use o comando à distância dentro da distância permitida e mantenha o transmissor na direcção do receptor da unidade interior.
- Por favor, mantenha o comando à distância a mais de 1m do aparelho da TV ou do equipamento estéreo.
- Nunca coloque o comando à distância num local húmido ou exposto à luz solar directa, ou perto de aquecedores.
- Por favor, insira as pilhas correctamente.

ORDEM DE INSTALAÇÃO

1. Seleccione o local;
2. Instale a unidade interior;
3. Instale a unidade exterior;
4. Instale o tubo de ligação;
5. Ligue o tubo de drenagem;
6. Efectue as ligações eléctricas;
7. Teste.

Seleccione o local → Instale a unidade interior → Instale a unidade exterior

Instale o tubo de ligação → Ligue o tubo de drenagem → Efectue as ligações eléctricas

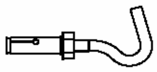
→ Teste

3. ACESSÓRIOS INCLUÍDOS

Por favor, verifique se os acessórios seguintes são úteis. Se existirem alguns acessórios incluídos sem serem utilizados, por favor, restaure-os com cuidado..

Acessórios de Instalação

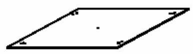
1. Gancho expansível 4



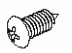
2. Gancho de instalação 4



3. Cartão de instalação 1



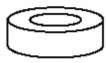
4. Parafuso M5 X 16 ou M6 X 12.................. 4



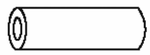
Tubagem e Acessórios

5. Jogo de tubos de ligação............................1

6. Fita adesiva 6



7. Revestimento de isolamento/à prova de som..2



Acessórios do Tubo de Drenagem

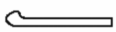
8. Revestimento do tubo de saída 1



9. Braçadeira do tubo de saída...................... 1



10. Fita de protecção 20



11. Cotovelo de drenagem............................ 1



12. Anilha de vedação 1

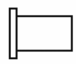


Acessórios do Tubo de Protecção

13. Isolador de passagem 1



14. Tampa do isolador de passagem 1



Outros

19. Manual do proprietário...............................1

20. Manual de instalação.................................1

Comando à distância e a respectiva armação

15. Comando à distância 1



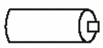
16. Armação.. 1



17. Parafuso de montagem (ST2.9 x 10-C-H)...................................... 2



18. Pilhas secas alcalinas (AM4) 2



4. LOCAL DE INSTALAÇÃO

PRECAUÇÕES

A colocação nos locais seguintes pode provocar o mau funcionamento da máquina. (Se for inevitável, por favor, consulte o seu concessionário local)

a. Se existe petrolatum.
b. Existe uma área circundante salgada (perto da costa).
c. Existe gás cáustico (por exemplo, sulfureto) no ar (perto de uma fonte quente).
d. O Volt vibra violentamente (nas fábricas).
e. Em autocarros ou cabinas.
f. Na cozinha que está cheia de gás de óleo.
g. Existem fortes ondas electromagnéticas.
h. Existem materiais ou gases inflamáveis.
i. Existe evaporação de ácido ou de líquido alcalino.
j. Outras condições especiais.

AVISOS ANTES DA INSTALAÇÃO

1. Seleccione o caminho de transporte correcto.
2. Desloque esta unidade o mais possível conforme estava embalada originalmente.
3. Se o ar condicionado for instalado numa parte metálica do edifício, tem de ser isolada electricamente de acordo com as normas relevantes relativas a aparelhos eléctricos.

1. A unidade interior

- Há espaço suficiente para instalação e manutenção.
- O tecto é horizontal e a sua estrutura consegue suportar o peso da unidade interior.
- A saída e a entrada do ar não estão obstruídas, e a influência de ar externo é mínima.
- O fluxo de ar pode alcançar toda a divisão.
- É possível extrair o tubo de ligação e o tubo de drenagem facilmente.
- Não existe radiação directa dos aquecedores.

2. A unidade exterior

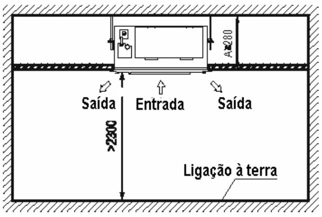
- Há espaço suficiente para instalação e manutenção.
- A saída e a entrada do ar não estão obstruídas, e não podem ser atingidas por vento forte. Tem de ser um local seco e bem ventilado.
- O suporte é plano e horizontal e consegue aguentar o peso da unidade exterior. E não existe ruído ou vibração adicionais.
- Os seus vizinhos não se sentirão incomodados com o ruído nem com o ar expelido. Não há fugas de ar combustível.
- É fácil instalar o tubo de ligação ou os cabos.
- Determine a direcção de saída do ar de forma que não fique obstruída.
- Um local livre de fugas de gases combustíveis.
- No caso de o local de instalação estar exposto a vento forte, como ocorre perto do mar ou numa posição elevada, certifique-se de que a ventoinha funciona correctamente colocando a unidade paralela à parede ou utilizando uma conduta ou placas blindadas.
- Se possível, não instale a unidade num local em que esta fique exposta à luz solar directa.
- Se necessário, instale uma blindagem que não interfira com o fluxo de ar.
- Durante o modo de aquecimento, a unidade exterior verte água. É necessário evacuar a água condensada pelo orifício de drenagem para um local adequado para que não incomode outras pessoas.
- Seleccione a posição em que não ficará sujeita a acumulação de neve, folhas ou de outros resíduos sazonais. É importante que o fluxo de ar para a unidade exterior não fique obstruído, uma vez que isso resultará numa redução no rendimento da refrigeração ou do aquecimento.

5. INSTALAÇÃO DA UNIDADE INTERIOR

1. Placa de instalação

- Um local onde exista espaço suficiente para a instalação e manutenção. (Consulte a Tabela 1)
- O tecto seja de estrutura sólida para suportar a unidade interior.
- Um local que esteja bem ventilado e a influência do tempo seja mínima.
- Um local onde o fluxo de ar consiga alcançar todos os cantos da divisão.
- Um local onde seja possível alcançar facilmente o tubo de drenagem.

Espaço necessário MODELO 18



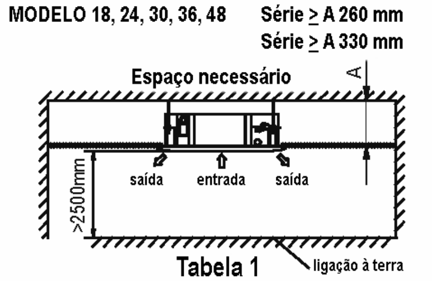


Tabela 1

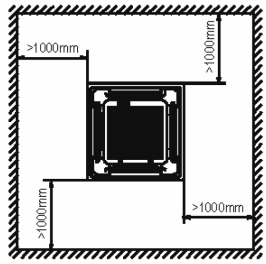
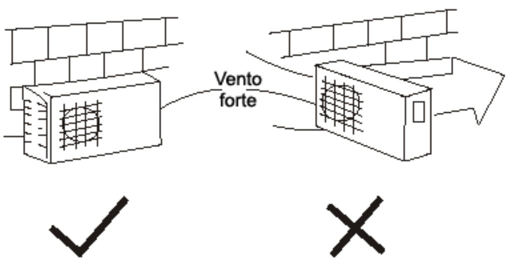
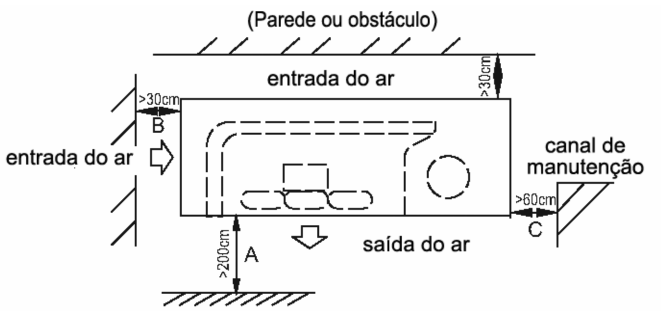


Tabela 2

- Instale a unidade exterior numa base rígida para evitar aumentar o nível de ruído e a vibração.
- Determine a direcção de saída do ar de forma que não fique obstruída.
- No caso de o local de instalação estar exposto a vento forte, como ocorre perto do mar ou numa posição elevada, certifique-se de que a ventoinha funciona correctamente colocando a unidade paralela à parede ou utilizando uma conduta ou placas blindadas.
- Particularmente numa zona ventosa, instale a unidade de forma a evitar o vento.





2. Instalação da unidade interior (Modelo 18)

(1) Instalar o corpo principal

A. O tecto existente (a ser horizontal)

a. Por favor, corte um orifício quadrangular com 600X600mm no tecto de acordo com a forma do cartão de instalação.

O centro do orifício deve estar na mesma posição da do corpo do ar condicionado.

Determine os comprimentos e as saídas do tubo de ligação, do tubo de drenagem e dos cabos.

Para equilibrar o tecto e evitar vibrações, por favor, reforce o tecto quando necessário.

b. Por favor, seleccione a posição dos ganchos de instalação de acordo com os orifícios dos ganchos no painel de instalação.

Faça quatro orifícios com 12mm, 50~55mm de profundidade de acordo com as posições seleccionadas no tecto. Em seguida, encaixe os ganchos expansíveis (acessórios).

Coloque o lado côncavo dos ganchos de instalação na direcção dos ganchos expansíveis. Determine o comprimento dos ganchos de instalação a partir da altura do tecto e, em seguida, corte a parte desnecessária.

Se o tecto for extremamente elevado, por favor, determine o comprimento do gancho de instalação de acordo com as circunstâncias.

Corte o gancho de instalação deixando-o aberto na posição central e, em seguida, utilize o comprimento adequado da vareta de reforço (φ12) para soldá-la.

O comprimento pode ser calculado a partir da Tabela 5:

Comprimento = 210+L (geralmente, L é metade do comprimento total do gancho de instalação)

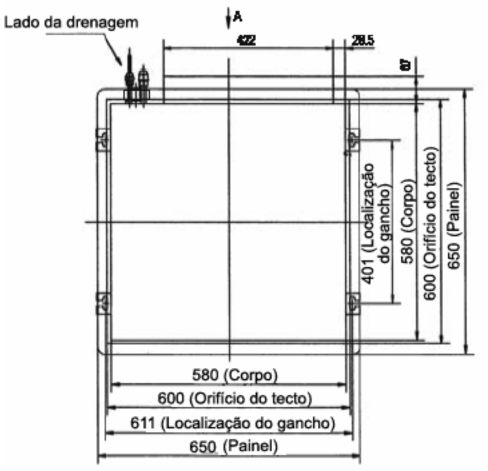


Tabela 3

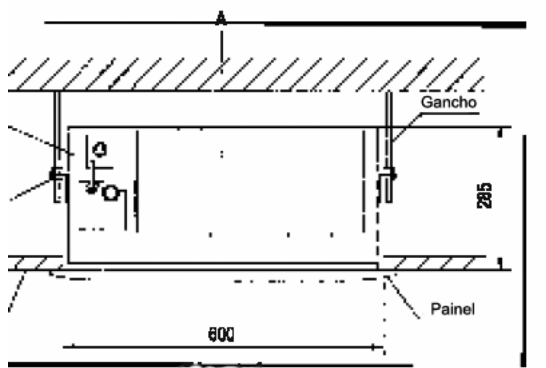


Tabela 4

c. Por favor, ajuste as porcas hexagonais dos quatro ganchos de instalação de igual modo para garantir o equilíbrio do corpo.

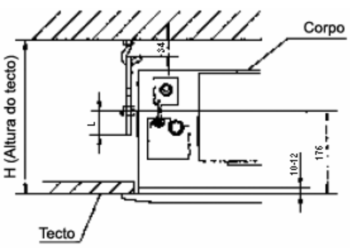
Use a mangueira transparente cheia de água para verificar nos quatro lados ou na diagonal se o corpo está nivelado. (Consulte a tabela 6)

Se o tubo de drenagem estiver torcido, as fugas terão origem no mau funcionamento do detector de nível de água.

Ajuste a posição para garantir que as folgas entre o corpo e os quatro lados do tecto ficam uniformes.

A parte inferior do corpo deve perfurar o tecto 10~12mm (Consulte a tabela 5).

Coloque o ar condicionado firmemente apertando as porcas depois de ter ajustado bem a posição do corpo.



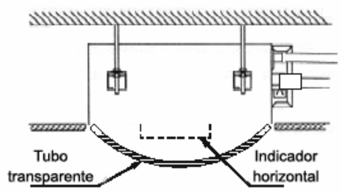


Tabela 6

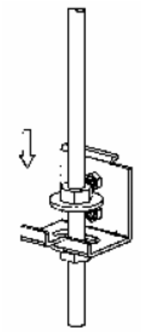


Tabela 7

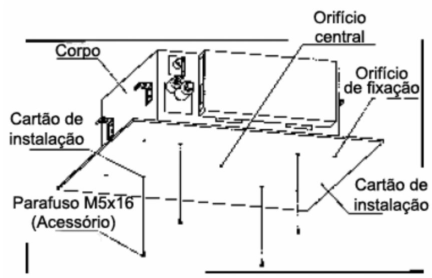


Tabela 8

B. Edifícios e tectos construídos recentemente

a. No caso de um edifício construído recentemente, o gancho pode ser incorporado antecipadamente (consulte A.b mencionado acima). Mas deve ser suficientemente forte para suportar a unidade interior e não ficará solto devido à contracção do betão.

b. Depois de instalar o corpo, por favor, aperte a cartonagem de instalação do ar condicionado com parafusos (M5X16) para determinar antecipadamente os tamanhos e as posições da abertura do orifício no tecto. Quando instalá-lo, assegure-se primeiro que o tecto está plano e horizontal. Consulte A.a mencionado acima relativamente a outros casos.

c. Consulte A.c mencionado acima relativamente à instalação.

d. Retire o cartão de instalação.

(2) Instale o Painel

Precauções: Nunca coloque o painel virado para baixo ou contra a parede, nem sobre objectos salientes.

Nunca esmague nem dê pancadas no painel.

1) Retire a grelha de entrada.

a. Deslize ao mesmo tempo dois interruptores da grelha em direcção ao meio e, em seguida, puxe-os para cima. (Consulte a tabela 9)

b. Puxe a grelha para cima a um ângulo de cerca de 45º e retire-a. (Consulte a tabela 10)

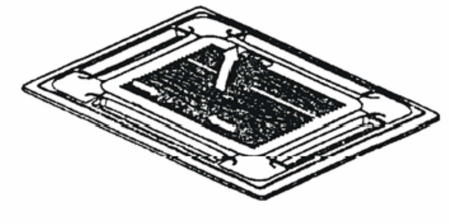


Tabela 9



Tabela 10

2) Instale o painel

a. Alinhe correctamente o motor de oscilação no painel ao receptáculo de água do corpo. (Consulte a tabela 11)

b. Suspenda os quatro cabos fixos do corpo principal na tampa de instalação e as outras três tampas do motor de oscilação: (Consulte a tabela 11)

PRECAUÇÕES: A tampa de instalação do motor de oscilação tem de entrar no receptáculo de água correspondente.

c. Instale o painel no corpo principal com um parafuso (M5X16) e uma anilha. (Consulte a tabela 11)

d. Ajuste os parafusos dos quatro ganchos do painel para mantê-lo na horizontal, e aparafuse-os ao tecto uniformemente.

e. Regule ligeiramente o painel na direcção da seta na Tabela 11 (3) para encaixar o centro do painel ao centro da abertura do tecto. Assegure-se que os ganchos dos quatro cantos estão bem fixados.

f. Continue a apertar os parafusos sob os ganchos do painel até a espessura da esponja entre o corpo e a saída do painel diminuir até cerca de 4~6mm. A extremidade do painel deve entrar bem em contacto com o tecto. (Consulte a tabela 12)

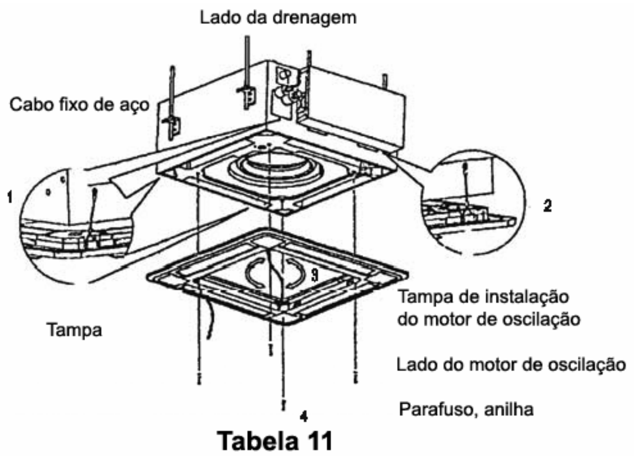


Tabela 11

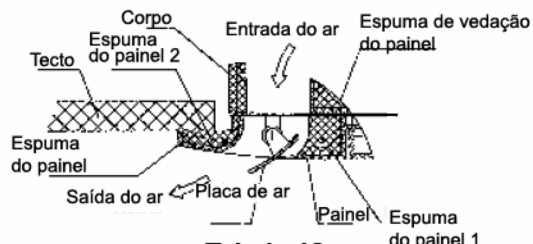


Tabela 12

É possível que o mau funcionamento descrito na Tabela 13 tenha origem no aperto incorrecto do parafuso.

Se a folga entre o painel e o tecto ainda existir depois de apertar os parafusos, a altura da unidade interior deve ser modificada novamente. Pode modificar a altura da unidade interior através das abertas dos quatro cantos do painel, se a elevação da unidade interior e do tubo de drenagem não for influenciada (consulte a tabela 14 à direita).

3) Suspenda a grelha de entrada do ar no painel e, em seguida, ligue o terminal do cabo do motor de oscilação e o da caixa de controlo com os terminais correspondentes do corpo.

4) Volte a colocar a grelha de entrada do ar pela ordem inversa.

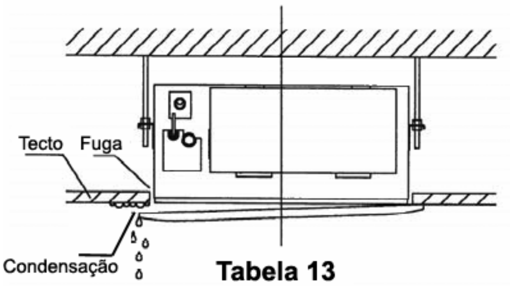


Tabela 13

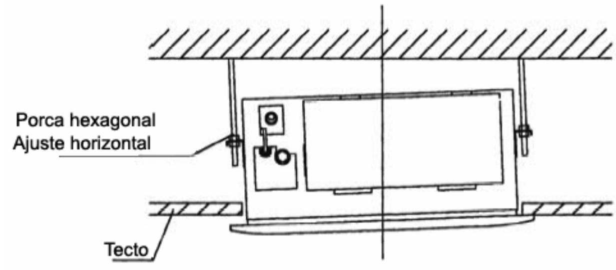


Tabela 14

3. Instalação da unidade interior Modelo 18-24, 30-36-48

(1) Instalar o corpo principal

A. O tecto existente (deve ser horizontal)

a. Por favor, corte um orifício quadrangular com 800X800mm no tecto de acordo com a forma do cartão de instalação. (Consulte a Tabela 3, 4)

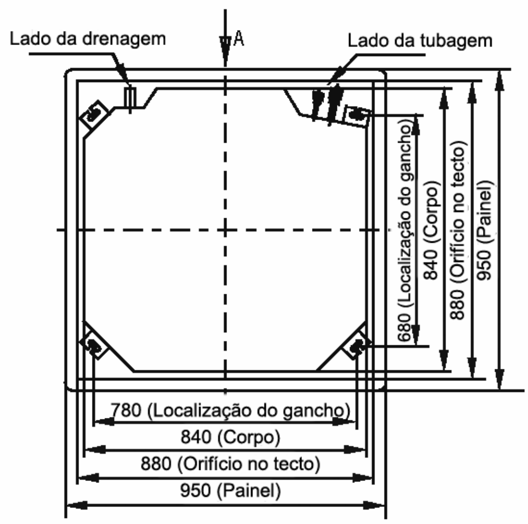


Tabela 3

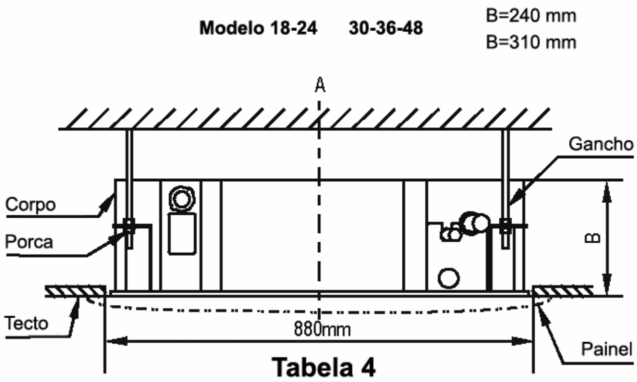


Tabela 4

O centro do orifício deve estar na mesma posição da do corpo do ar condicionado.

Determine os comprimentos e as saídas do tubo de ligação, do tubo de drenagem e dos cabos.

Para equilibrar o tecto e evitar vibrações, por favor, reforce o tecto quando necessário.

b. Por favor, seleccione a posição dos ganchos de instalação de acordo com os orifícios dos ganchos no painel de instalação.

Faça quatro orifícios com 12mm, 45~50mm de profundidade de acordo com as posições seleccionadas no tecto. Em seguida, encaixe os ganchos expansíveis (acessórios).

Coloque o lado côncavo dos ganchos de instalação na direcção dos ganchos expansíveis. Determine o comprimento dos ganchos de instalação a partir da altura do tecto e, em seguida, corte a parte desnecessária.

Se o tecto for extremamente alto, por favor, determine o comprimento do gancho de instalação de acordo com as circunstâncias.

O comprimento pode ser calculado a partir da Tabela 5:

Comprimento=H-181+L (geralmente, L é metade do comprimento total do gancho de instalação)

c. Por favor, ajuste as porcas hexagonais dos quatro ganchos de instalação de igual modo para garantir o equilíbrio do corpo.

Se o tubo de drenagem estiver torcido, as fugas terão origem no mau funcionamento do detector de nível de água.

Ajuste a posição para garantir que as folgas entre o corpo e os quatro lados do tecto ficam uniformes. A parte inferior do corpo deve entrar no tecto 10~12mm (Consulte a tabela 5).

Coloque o ar condicionado firmemente apertando as porcas depois de ter ajustado bem a posição do corpo.

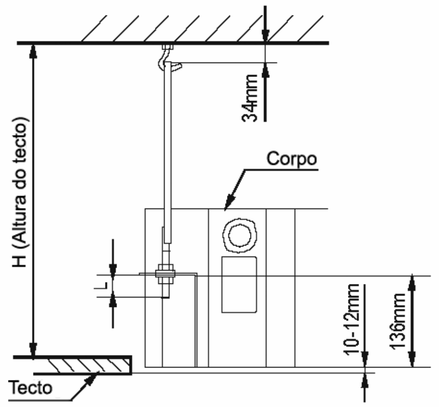


Tabela 5

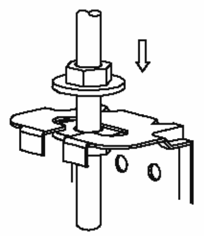


Tabela 6

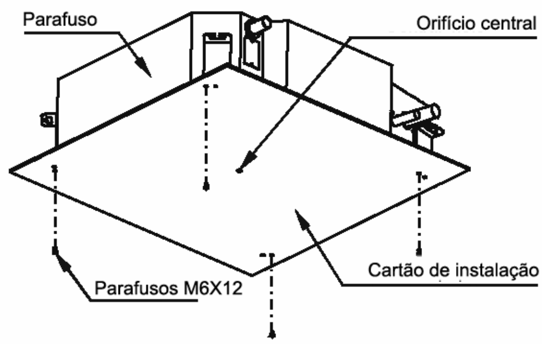


Tabela 7

B. Edifícios e tectos construídos recentemente

a. No caso de um edifício construído recentemente, o gancho pode ser incorporado antecipadamente (consulte A.b mencionado acima). Mas deve ser suficientemente forte para suportar a unidade interior e não ficar solto devido à contracção do betão.

b. Depois de instalar o corpo, por favor, aperte o cartão de instalação do ar condicionado com parafusos (M5X12) para determinar antecipadamente os tamanhos e as posições da abertura do orifício no tecto. Quando instalar o corpo, assegure-se primeiro que o tecto está plano e horizontal. Consulte A.a mencionado acima relativamente a outros casos.

c. Consulte A.c mencionado acima relativamente à instalação.

d. Retire o cartão de instalação.

(2) Instale o painel

1) Retire a grelha de entrada.

a. Deslize ao mesmo tempo as duas alavancas da grelha até ao meio e, em seguida, puxe-as para cima. (Consulte a tabela 8)

b. Puxe a grelha para cima a um ângulo de cerca de 45º e retire-a. (Consulte a tabela 9)

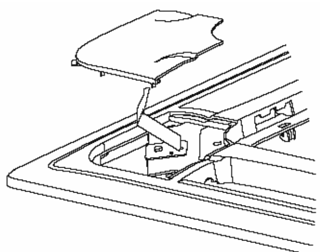


Tabela 10

2) Retire as tampas de instalação dos quatro cantos.

Afrouxe os parafusos, solte o cabo fixo das tampas de instalação e retire-os. (Consulte a tabela 10)

3) Instale o painel

a. Alinhe correctamente o motor de oscilação do painel com as uniões para as tubagens do corpo. (Consulte a tabela 11)

b. Fixe os ganchos do painel ao motor de oscilação e os respectivos lados opostos aos ganchos do receptáculo de água correspondente. Em seguida, suspenda os dois outros ganchos do painel nos suportes do corpo.

c. Ajuste os parafusos dos quatro ganchos do painel para mantê-lo na horizontal, e aparafuse-os ao tecto uniformemente.

d. Regule ligeiramente o painel na direcção da seta na Tabela 11 (4) para encaixar o centro do painel ao centro da abertura do tecto. Assegure-se que os ganchos dos quatro cantos estão bem fixados.

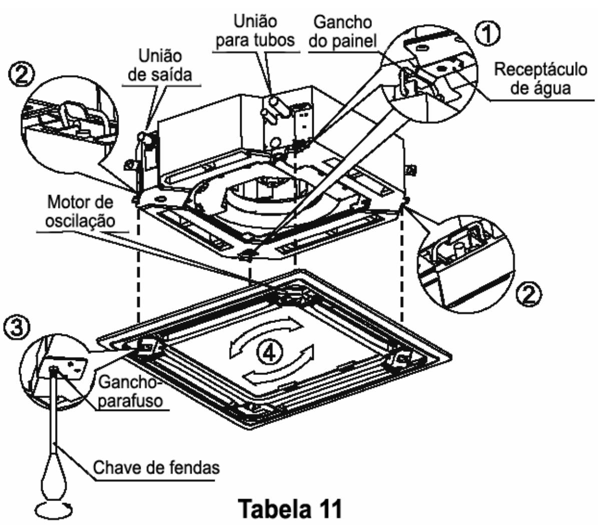


Tabela 11

e. Continue a apertar os parafusos sob os ganchos do painel até a espessura da esponja entre o corpo e a saída do painel diminuir até cerca de 4~6mm. A extremidade do painel deve entrar bem em contacto com o tecto. (Consulte a tabela 12)



Tabela 13

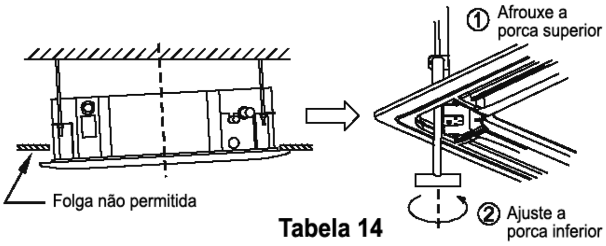


Tabela 14

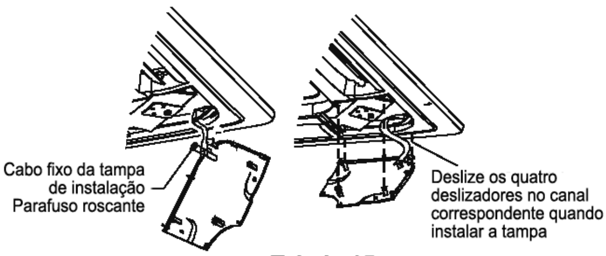


Tabela 15

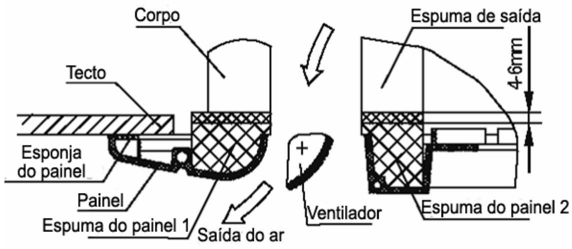


Tabela 12

É possível que o mau funcionamento descrito na Tabela 13 tenha origem no aperto incorrecto do parafuso.

Se a folga entre o painel e o tecto ainda existir depois de apertar os parafusos, a altura da unidade interior deve ser modificada novamente. (Consulte a tabela 14 à esquerda)

Pode modificar a altura da unidade interior através das abertas dos quatro cantos do painel, se a elevação da unidade interior e do tubo de drenagem não for influenciada (consulte a tabela 14 à direita).

4) Suspenda a grelha de entrada do ar no painel e, em seguida, ligue o terminal do cabo do motor de oscilação e o da caixa de controlo com os terminais correspondentes do corpo.
5) Volte a colocar a grelha de entrada do ar pela ordem inversa.
6) Volte a colocar a tampa de instalação.

a. Aperte o cabo fixo da tampa de instalação no parafuso da tampa de instalação. (Consulte a tabela 15 à esquerda)
b. Pressione ligeiramente a tampa de instalação para o painel. (Consulte a tabela 15 à direita)

6. INSTALAÇÃO DA UNIDADE EXTERIOR

PRECAUÇÕES

- Mantenha esta unidade afastada da luz solar directa ou de outros aquecedores.
- Se for inevitável, por favor, cubra-a com uma protecção.
- Em locais perto da costa ou com uma elevada altitude onde o vento é forte, por favor, instale a unidade exterior contra a parede para garantir um desempenho normal.
- Use um deflector quando for necessário.
- No caso de vento extremamente forte, por favor, impeça o ar de fluir para trás para a unidade exterior. (Consulte a tabela 16)
- Coloque a unidade exterior o mais perto possível da unidade interior.
- A distância mínima entre a unidade exterior e os obstáculos descrita na tabela de instalação não significa que o mesmo se aplica a uma situação de impermeabilidade. Deixe abertas duas das três direcções A, B, C.

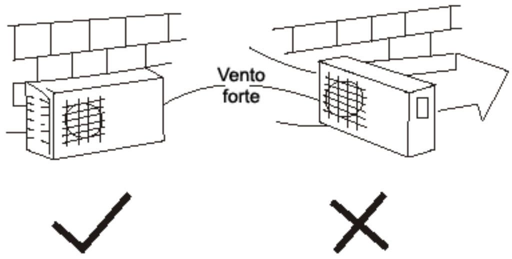


Tabela 16

ESPAÇO NECESSÁRIO PARA INSTALAÇÃO E MANUTENÇÃO

(Consulte a tabela 17 e 18)

Se for possível, remova, por favor, os obstáculos que estão por perto para evitar que o desempenho seja impedido por muito pouca circulação de ar.
A distância mínima entre a unidade exterior e os obstáculos descrita na tabela de instalação não significa que o mesmo se aplica a uma situação de uma divisão impermeável. Deixe abertas duas das três direcções (A, B, C)

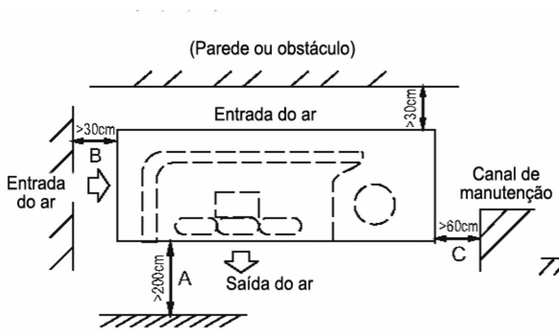


Tabela 17

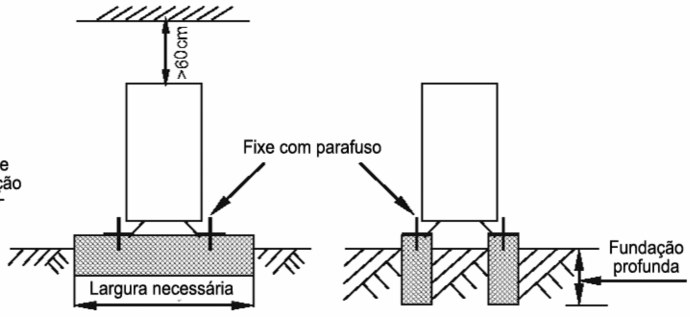


Tabela 18

DESLOCAR E INSTALAR

- Uma vez que o centro de gravidade desta unidade não está no seu centro físico, por favor, tenha cuidado quando levantá-la com uma linga.
- Nunca limite a entrada de ar da unidade exterior para evitar a sua deformação.
- Não toque na ventoinha com as mãos ou outros objectos.
- Não a incline mais do que 45º, e não a pouse de lado.
- Por favor, aperte firmemente os pés desta unidade com os parafusos para impedir que se parta no caso de um terramoto ou de vento forte.
- Construa uma fundação em betão do tamanho de 590*328. (Consulte a tabela 18)

7. INSTALAÇÃO DO TUBO DE LIGAÇÃO

(1) Maximum pipe length

Modelo	Comprimento máx.	Elevação máx.
12-48	15m	5m

(2) Tamanhos das tubagens

Modelo	Líquido (mm/polegada)	Gás (mm/polegada)
18	6.35 (1/4)	12.7 (1/2)
24-30	9.52 (3/8)	16.0 (5/8)
36-48	12.7 (1/2)	19.0 (3/4)

PRECAUÇÕES

- Não deixe que ar, pó, ou outras impurezas caiam nas condutas durante a instalação.
- O tubo de ligação não deve ser instalado até a unidade interior e a exterior já terem sido encaixadas.
- Mantenha o tubo de ligação seco, e não deixe entrar humidade durante a instalação.

O Procedimento de Tubos de Ligação

1. Meça o comprimento necessário do tubo de ligação, e faça da seguinte forma. (Consulte "Ligue os tubos" para obter pormenores)

1) Ligue primeiro a unidade interior e depois a unidade exterior.

- Dobre os tubos de forma adequada. Não os danifique.

CUIDADO

- Revista as superfícies do tubo de sinalização e as porcas de união com óleo congelado e aperte-as manualmente com 3~4 voltas antes de apertar as porcas de união. (Consulte a tabela 19)
- Certifique-se que usa duas chaves simultaneamente quando ligar ou desligar os tubos.

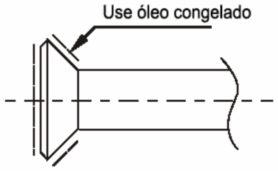


Tabela 19

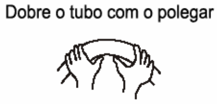


Tabela 20

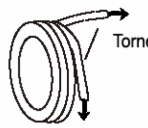


Tabela 21

2) A válvula de paragem da unidade exterior deve estar totalmente fechada (como no seu estado original). Sempre que a ligar, afrouxe primeiro as porcas na parte da válvula de paragem e depois ligue imediatamente o tubo de sinalização (em 5 minutos). Se as porcas tiverem sido afrouxadas por um longo período de tempo, as poeiras e outras impurezas podem entrar nas condutas e provocar posteriormente um mau funcionamento. Por favor, expulse o ar do tubo com refrigerante antes de fazer a ligação.

3) Expulse o ar (consulte "Expelir o Ar") depois de ligar o tubo de refrigerante com a unidade interior. Em seguida, aperte as porcas nos pontos de reparação.

Avisos para Tubos Dobráveis

- O ângulo de curvatura não deve exceder 90º.
- A posição de curvatura encontra-se preferencialmente no meio do tubo dobrável. Quanto maior o raio de curvatura, melhor é.
- Não dobre o tubo mais do que três vezes.

Dobrar o tubo de ligação de espessura da parede pequena (Φ 9,53 mm)

- Corte uma superfície côncava desejada na parte de curvatura do tubo de isolamento.
- Em seguida, exponha o tubo (cubra-o com fitas depois de dobrá-lo)
- Para evitar o colapso ou a deformação, por favor, dobre o tubo no seu raio maior.
- Use uma máquina de dobrar para obter tubos com raio mais pequeno.

Use o tubo de latão disponível no mercado

- Certifique-se de que usa os mesmos materiais de isolamento quando comprar o tubo de latão (com uma espessura superior a 9mm).

2. Colocar os Tubos

- Faça um orifício na parede (adequado apenas para o tamanho do isolador de passagem; geralmente, para as séries 53, 71 o diâmetro é de Φ90mm, e para as séries 120,105,140 é de Φ105) e depois coloque o isolador de passagem e a respectiva tampa.
- Prenda bem o tubo de ligação e os cabos com fita adesiva. Não deixe entrar ar, pois provocará fuga de água por condensação.
- Passe o tubo unido pelo isolador de passagem a partir do exterior. Tenha cuidado para não danificar os tubos quando colocá-los.

3. Ligue os tubos.

4. Em seguida, abra a haste das válvulas de paragem da unidade exterior para fazer com que o tubo de refrigerante se ligue à unidade interior com a unidade exterior sem obstáculos.

5. Certifique-se de que não há fugas verificando com um detector de fugas ou com água e sabão.

6. Revista a junta do tubo de ligação na unidade interior com um revestimento de isolamento/à prova de som (acessórios), e prenda bem com fitas para evitar fugas.

Chanfragem

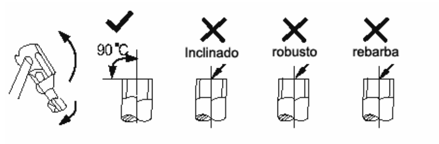


Tabela 22

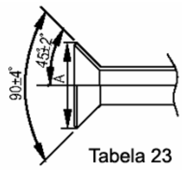


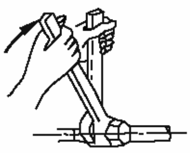
Tabela 23

1. Corte um tubo com um corta-tubos.
2. Insira uma porca de união num tubo e chanfre-o.

Diâmetro exterior (mm)	A (mm)	
	Máx	Mín
6.35	8.3	8.3
9.53	12.4	12.0
12.7	15.8	15.4
16	19.0	18.6
19	23.3	22.9

Aperte as porcas

- Coloque a tubagem de ligação na posição adequada, aperte as porcas manualmente e, em seguida, aperte-as com uma chave. (Consulte a Tabela 24)


Tabela 24

PRECAUÇÕES

Um aperto demasiado excessivo danificará a chanfragem; se for insuficiente provocará fugas. Por favor, determine o aperto de acordo com a Tabela 2.

Lado da Tubagem	Aperto
6.35	1420~1720 N · cm (144~176kgf · cm)
9.53	3270~3990 N · cm (333~407kgf · cm)
12.7	4950~6030 N · cm (504~616kgf · cm)
16	6180~7540 N · cm (630~770kgf · cm)
19	9720~11860 N · cm (990~1210kgf · cm)

Tablela 2 (kg)

Expulse o ar com uma bomba de vácuo

(Consulte a Tabela 25)
(por favor, consulte o manual para saber como utilizar a válvula de distribuição)

1. Afrouxe e retire as porcas de manutenção das válvulas de paragem A e B, e ligue a mangueira de carga da válvula de distribuição ao terminal de manutenção da válvula de paragem A. (Certifique-se de que as válvulas de paragem A e B estão fechadas)
2. Ligue a união da mangueira de carga à bomba de vácuo.
3. Abra completamente a alavanca de baixa da válvula de distribuição.
4. Ligue a bomba de vácuo. No início do bombeamento, afrouxe um pouco a porca do terminal de manutenção da válvula de paragem B para verificar se entra ar (o som da bomba muda e o indicador do medidor de vácuo fica abaixo de zero). Em seguida, aperte a porca.
5. Quando o bombeamento tiver terminado, feche completamente a alavanca de baixa da válvula de distribuição e desligue a bomba de vácuo.

- Quando tiver bombeado mais de 15 minutos, por favor, confirme se o indicador do multímetro marca 1,0 x 10^{-5} Pa (-76cmHg).

6. Afrouxe e retire a tampa quadrangular das válvulas de paragem A e B para abrir completamente a válvula de paragem A e B e, em seguida, aperte-as.
7. Desmonte a mangueira de carga da boca de reparação da válvula de paragem A e aperte a porca.

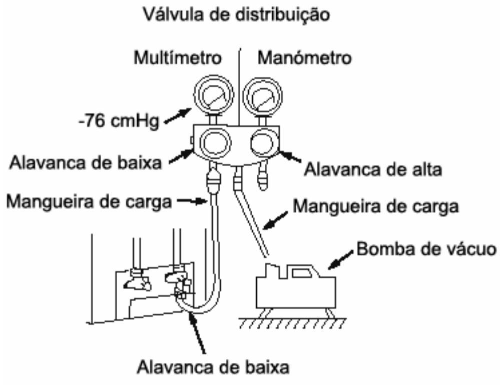


Tabela 25

PRECAUÇÕES

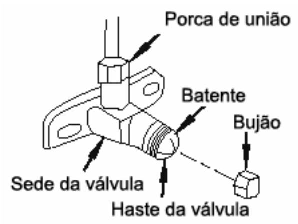


Tabela 26

Devem abrir-se todas as válvulas de paragem antes do teste. Cada ar condicionado tem duas válvulas de paragem de tamanhos diferentes no lado da unidade exterior que funcionam como válvula de baixa e válvula de alta. (Consulte a Tabela 26)

VERIFICAÇÃO DE FUGAS

Verifique todas as uniões com um detector de fugas ou com água e sabão. (consulte a Tabela 29)efer to Chart 29)
NOTA: Na tabela
A Válvula de baixa
B Válvula de alta
C, D Uniões do tubo de ligação à unidade interior.

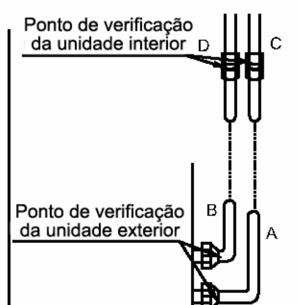


Tabela 27

ISOLAMENTO

- Certifique-se de que cobre com materiais de isolamento todas as partes expostas das uniões do tubo de sinalização e do tubo de refrigerante no lado do líquido e do gás. Certifique-se de que não existem folgas entre elas.
- Um isolamento incompleto pode provocar condensação de água.

(3) Carga adicional

Quando o comprimento do tubo unidireccional é inferior a 8m, não é necessário adicionar refrigerante após o vácuo.
Quando o comprimento do tubo unidireccional é superior a 8m, a quantidade a adicionar é conforme se segue (unidades em gramas):

Comprimento do tubo de ligação	Método de purga do ar	Quantidade adicional de refrigerante a carregar
Menos de 8m	Use refrigerante da unidade exterior	
Mais de 8m	Use a bomba de vácuo ou o cilindro do refrigerante	30g (8m de comprimento) (capacidade≤20000btu/h.) 65g (8m de comprimento) (capacidade≤24000btu/h.)

8. LIGAÇÃO DO TUBO DE DRENAGEM

1. Instalação do tubo de drenagem da unidade interior

- Pode utilizar um tubo de polietileno como tubo de drenagem (diâmetro exterior 37-39mm, diâmetro interior 32mm). Pode comprá-lo no mercado local ou a partir do seu concessionário.
- Coloque a boca do tubo drenagem na raiz do tubo da bomba do corpo e prenda firmemente o tubo de drenagem e o revestimento do tubo de saída (acessórios) juntamente com a braçadeira do tubo de saída (acessórios). PRECAUÇÕES: Não aplique demasiada força para não romper o tubo da bomba.
- O tubo da bomba do corpo e o tubo de drenagem (especialmente na parte interior) devem ser cobertos uniformemente com o revestimento do tubo de saída (acessórios) e devem ser bem ligados para evitar condensação provocada pela entrada de ar.
- Para impedir que a água volte ao ar condicionado quando este pára, por favor, incline o tubo de drenagem em direcção ao exterior (lado da saída) a um grau superior a 1/50. Por favor, evite qualquer saliência ou depósito de água. (Consulte a Tabela 28.a)
- Não arraste o tubo de drenagem violentamente quando efectuar a ligação para evitar que o tubo seja puxado. Entretanto, deve colocar-se um ponto de apoio em cada 1~1,5m para evitar que o tubo de drenagem ceda (Consulte a Tabela 28.b). Ou pode amarrar o tubo de drenagem ao tubo de ligação para fixá-lo. (Consulte a Tabela 28.c)
- No caso de ligação prolongada do tubo de drenagem, seria preferível apertar a parte interior com um tubo de protecção para impedir que se solte.
- Se a saída do tubo de drenagem for superior à união da bomba do corpo, o tubo deve ser colocado o mais verticalmente possível. E a distância de elevação tem de ser inferior a 200mm, caso contrário a água transbordará quando se pára o ar condicionado. (Consulte a Tabela 29)

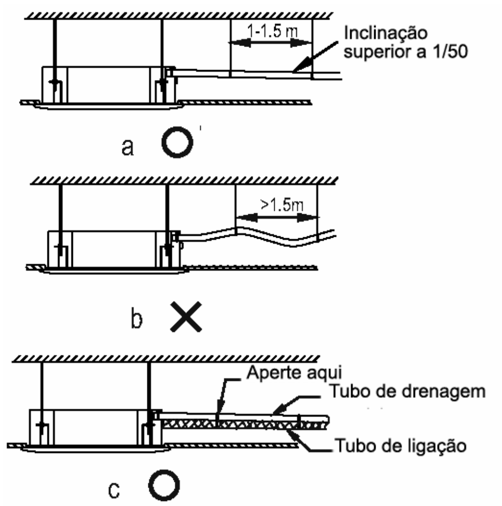


Tabela 28

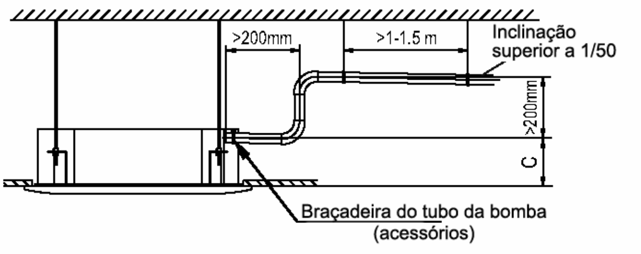


Tabela 29

- A extremidade do tubo de drenagem deve estar 50mm acima do solo ou na parte inferior da calha de drenagem, e não se deve mergulhar em água. Se descarregar a água directamente para o esgoto, certifique-se de que faz um tubo curvo em forma de U dobrando-o para cima para evitar que gás malcheiroso entre na casa através do tubo de drenagem.

2. Teste de drenagem

- Verifique se o tubo de drenagem está sem obstruções
- Terá de mandar fazer um teste à construção da casa antes de cobrir o tecto.
  1) Retire a tampa de teste e encha cerca de 2000ml no receptáculo de água através do tubo de carga. (Consulte a Tabela 30)
  2) Ligue a alimentação e coloque o ar condicionado no modo "COOLING" (REFRIGERAÇÃO). Ouça o barulho da bomba de drenagem. Certifique-se de que se efectua correctamente a descarga da água (é permitido um atraso de 1min antes da descarga, de acordo com o comprimento do tubo de drenagem) e de que não existem fugas de água nas uniões.

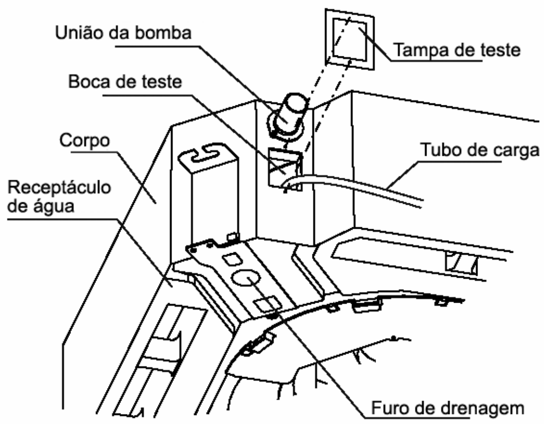


Tabela 30

PRECAUÇÕES: Se existir qualquer mau funcionamento, por favor, resolva-o imediatamente.

3) Pare o ar condicionado, desligue a alimentação e coloque novamente a tampa de teste na sua posição original.

- O furo de drenagem utilize-se para esvaziar o receptáculo de água quando se efectua a manutenção do ar condicionado. Mantenha-o sempre apertado e na sua posição durante o funcionamento para evitar fugas.

3. Instalação do Cotovelo de Drenagem

Encaixe o vedante no cotovelo de drenagem e depois insira o cotovelo de drenagem no orifício da bandeja de base da unidade exterior, rode 90º para os fixar firmemente. Ligue o cotovelo de drenagem com uma extensão da mangueira de drenagem (deve ser adquirida à sua conta), no caso de o produto de condensação verter da unidade exterior no modo de aquecimento.

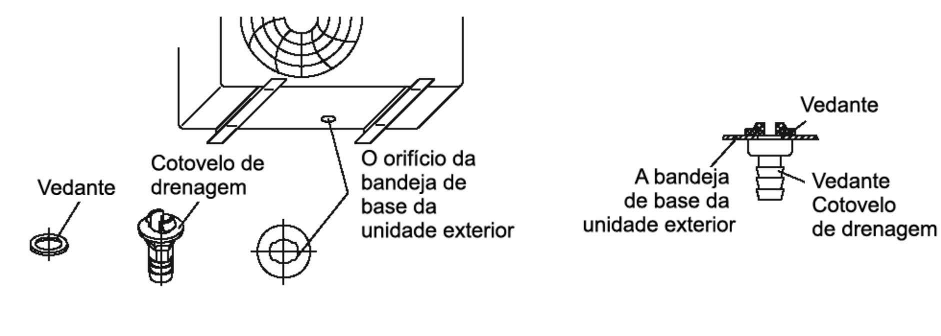
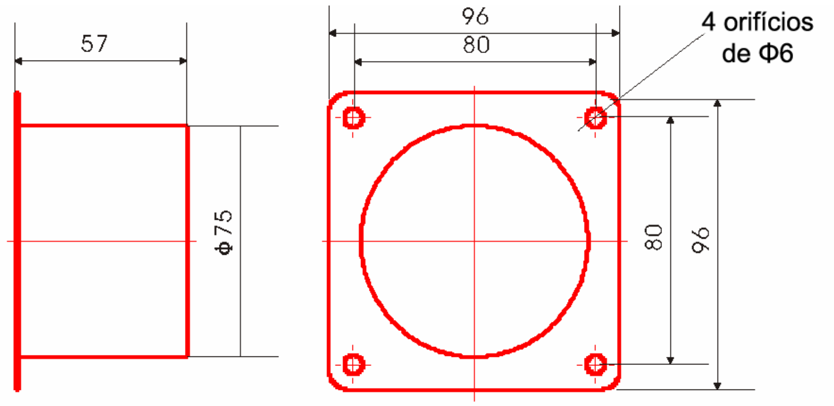


Tabela 31

9. INSTALAÇÃO DA FLANGE E DA CONDUTA

O ar exterior é alimentado através de motores de ventoinhas interiores ou através de dispositivos de motores de ventoinhas situados nas condutas. É possível alterar as posições da admissão de ar exterior de acordo com a instalação do motor da ventoinha situado na conduta.



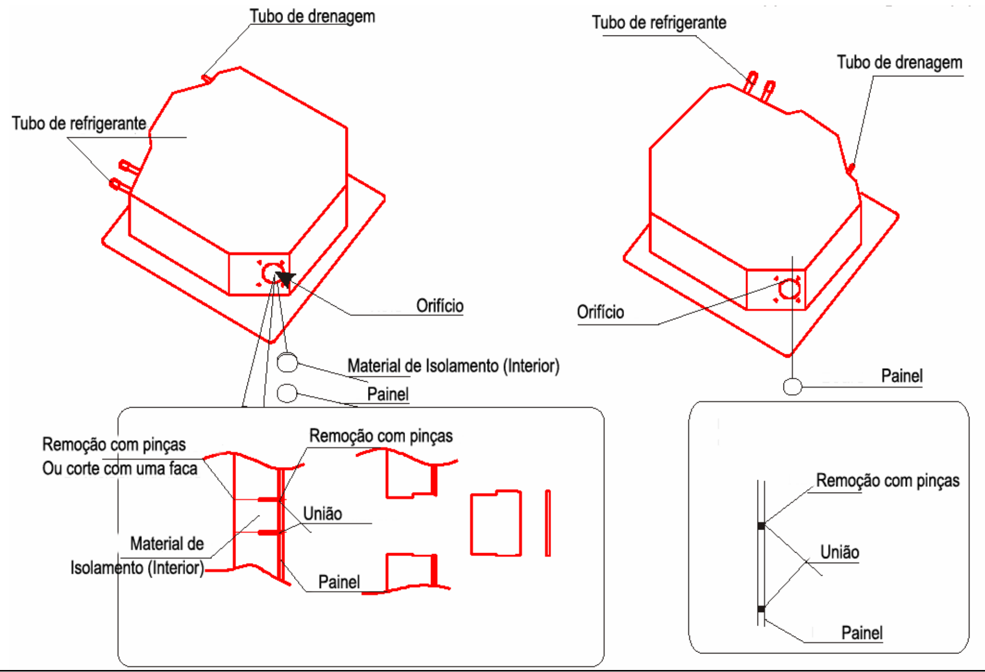
Nota:

1. O dispositivo pode ser instalado em unidades interiores do tipo de cassete do tecto (fluxo de várias direcções).
2. Quando instalar o dispositivo, a conduta é necessária no local com um diâmetro nominal de 75mm.

Quando a conduta metálica atravessa paredes de madeira, tem de colocar-se um isolamento eléctrico entre a conduta e a parede. A conduta tem de ser puxada até baixo para evitar a entrada de chuva e água. A tampa de rede tem de ser colocada em locais onde a conduta desemboque para o exterior de modo a evitar a entrada de pássaros e animais.

Para tipos diferentes de unidades interiores, os métodos de instalação e a posição dos orifícios são diferentes.
1. Remoção do orifício do painel.

Tipo de Instalação 1	Tipo de Instalação 2
O orifício está oposto ao tubo de drenagem	The hole is oppose to refrigerant pipe



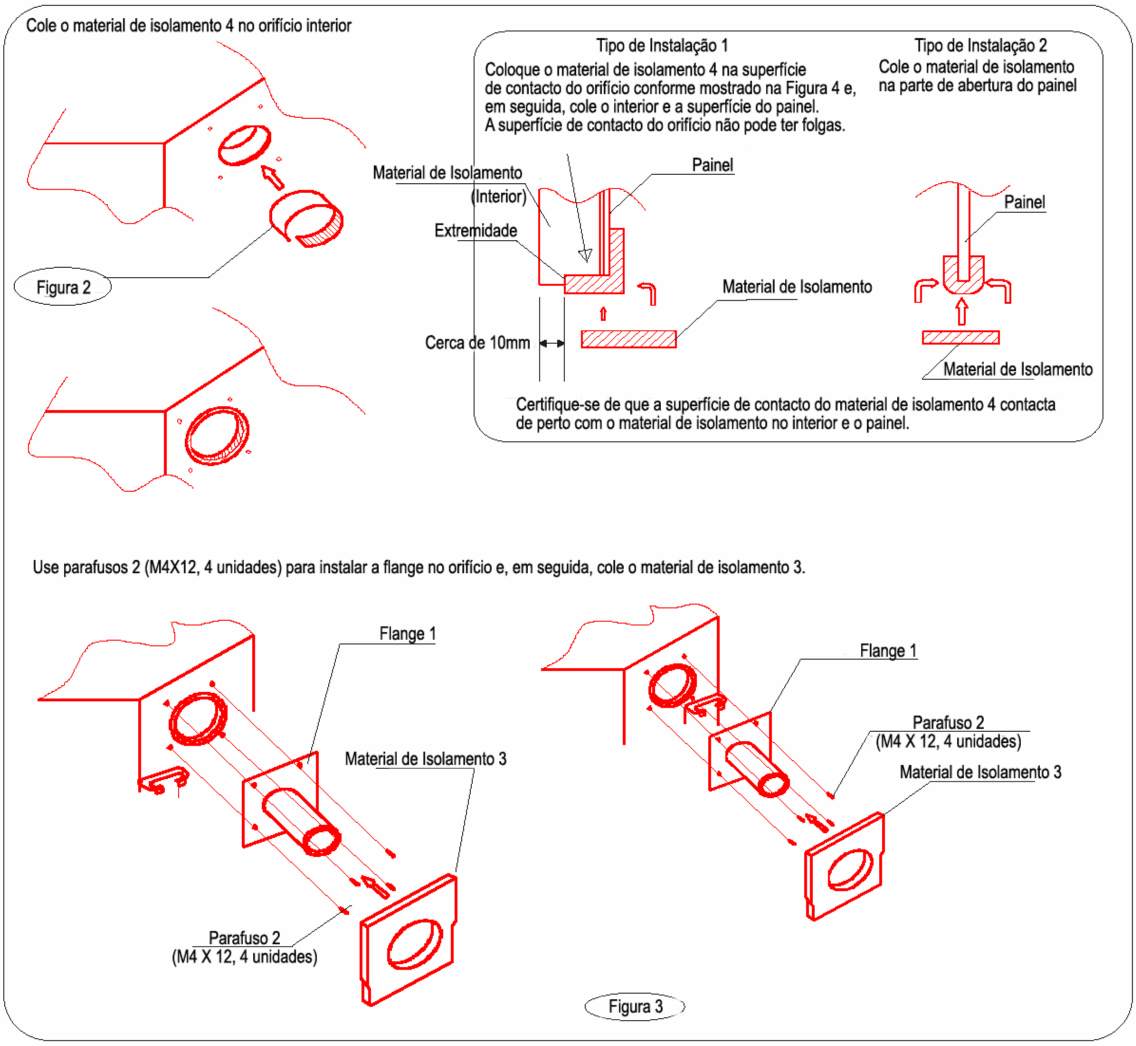
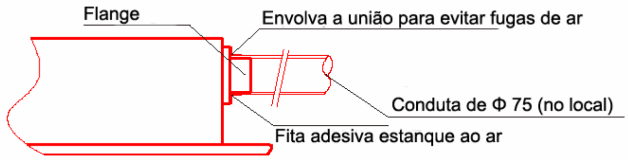


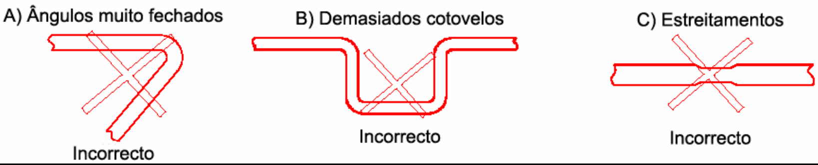
Figura 3

Instalar a Conduta (diâmetro nominal: Φ75)

1. Ligue a conduta à flange.(a flange une-se à superfície de contacto da conduta.)
2. Depois de ligar, use a fita de etileno (fornecida no local) para envolver a união de modo a evitar fugas de ar.



Nota:
1. Todas as condutas têm de estar completamente isoladas termicamente.
2. Ao instalar a conduta, não são permitidas as circunstâncias seguintes:



10. LIGAÇÕES ELÉCTRICAS

Por favor, consulte o Diagrama de Ligações Eléctricas

CUIDADO

1. O ar condicionado deve usar alimentação eléctrica separada com tensão nominal.
2. A alimentação eléctrica externa para o ar condicionado deve ser ligada à terra, que é ligada à unidade interior e exterior.
3. O trabalho de instalação eléctrica deve ser efectuado por pessoas qualificadas de acordo com o desenho do circuito.
4. Um dispositivo de desligação que tenha uma separação de ar entre contactos em todos os condutores deve ser incorporado nas cablagens fixas de acordo com o regulamento nacional de ligações eléctricas.
5. Certifique-se de que coloca bem a ligação eléctrica e a ligação do sinal para evitar perturbações cruzadas e o seu contacto com o tubo de ligação ou com o corpo da válvula de paragem.
6. Os fios ligados a este ar condicionado têm 6m de comprimento. Certifique-se de que os prolonga com fios do mesmo tipo e, se necessário, com o comprimento adequado. Geralmente, não torça dois fios juntos a menos que a união esteja bem soldada e coberta com uma fita isoladora.
7. Não ligue a alimentação até verificar minuciosamente após a ligação.

1. A Especificação da Potência

MODELO		MODELO 18 (Para R407C e R410A, aquecimento e refrigeração)	MODELO 24 (Para R407C e R410A, aquecimento e refrigeração)	MODELO 24-36 (Para R407C e R410A, aquecimento e refrigeração)
POTÊNCIA	FASE	UNIFÁSICA	UNIFÁSICA	TRIFÁSICA
	FREQUÊNCIA E TENSÃO	220-240V~ 50Hz	220-240V~ 50Hz	380V 3N~, 50Hz
DISJUNTOR/FUSÍVEL (A)		30/25	40/25	20/15
LIGAÇÃO ELÉCTRICA DA UNIDADE INTERIOR (mm2)		3x1,5	3x2,5	5x1,5
LIGAÇÃO ELÉCTRICA DA UNIDADE INTERIOR/EXTERIOR (mm2)	LIGAÇÃO À TERRA	1,5	2,5	1,5
	LIGAÇÃO ELÉCTRICA DA UNIDADE EXTERIOR	5x1,5	3x2,5	5x1,5
	SINAL ELÉCTRICO FORTE	---------------	3x1,0	4x1,0
	SINAL ELÉCTRICO FRACO	Fio blindado de um núcleo 1x0,5	Fio blindado de um núcleo 1x0,5	Fio blindado de dois núcleos 2x0,5

MODELO		MODELO 30-36 (Para R407C e R410A, aquecimento e refrigeração)	MODELO 36-48 (Para R407C e R410A, aquecimento e refrigeração)
POTÊNCIA	FASE	UNIFÁSICA	TRIFÁSICA
	FREQUÊNCIA E TENSÃO	220-240V~ 50Hz	380V 3N~, 50HZ
DISJUNTOR/FUSÍVEL (A)		40/25	25/15
LIGAÇÃO ELÉCTRICA DA UNIDADE INTERIOR (mm2)		3x3,5	5x2,5
LIGAÇÃO ELÉCTRICA DA UNIDADE INTERIOR/EXTERIOR (mm2)	LIGAÇÃO À TERRA	3.5	2.5
	LIGAÇÃO ELÉCTRICA DA UNIDADE EXTERIOR	3x3,5	5x2,5
	SINAL ELÉCTRICO FORTE	3x2,5	3x1,0
	SINAL ELÉCTRICO FRACO	Fio blindado de um núcleo 1x0,5	

MODELO		MODELO 18 (Para R407C e R410A, apenas refrigeração)	MODELO 24 (Para R407C e R410A, apenas refrigeração)	MODELO 24-30 (Para R407C e R410A, apenas refrigeração)
POTÊNCIA	FASE	UNIFÁSICA	UNIFÁSICA	TRIFÁSICA
	FREQUÊNCIA E TENSÃO	220-240V~ 50Hz	220-240V~ 50Hz	380V 3N~, 50Hz
DISJUNTOR/FUSÍVEL (A)		30/25	40/25	20/15
LIGAÇÃO ELÉCTRICA DA UNIDADE INTERIOR (mm2)		3x2,0	3x2,5	5x1,5
LIGAÇÃO ELÉCTRICA DA UNIDADE INTERIOR/EXTERIOR (mm2)	LIGAÇÃO À TERRA	2.0	2.5	1.5
	LIGAÇÃO ELÉCTRICA DA UNIDADE EXTERIOR	4x2,0	3x2,5	5x1,5
	SINAL ELÉCTRICO FORTE		2x1,5	3x1,5
	SINAL ELÉCTRICO FRACO	---------	---------	Fio blindado de dois núcleos 2x0,5

MODELO		MODELO 30-36 (Para R407C e R410A, apenas refrigeração)	MODELO 36-48 (Para R407C e R410A, apenas refrigeração)
POTÊNCIA	FASE	UNIFÁSICA	TRIFÁSICA
	FREQUÊNCIA E TENSÃO	220-240V~ 50Hz	380V 3N~, 50Hz
DISJUNTOR/FUSÍVEL (A)		40/25	25/10
LIGAÇÃO ELÉCTRICA DA UNIDADE INTERIOR (mm2)		3x3,5	5x2,5
LIGAÇÃO ELÉCTRICA DA UNIDADE INTERIOR/EXTERIOR (mm2)	LIGAÇÃO À TERRA	3.5	2.5
	LIGAÇÃO ELÉCTRICA DA UNIDADE EXTERIOR	3x3,5	5x2,5
	SINAL ELÉCTRICO FORTE	2x2,5	2x1,0
	SINAL ELÉCTRICO FRACO	---------	---------

2. **Retirar o painel de protecção.**
   Afrouxe os parafusos do painel de manutenção e retire-os na direcção da seta para retirar o painel de protecção.

   Aviso: Não arranhe a superfície durante o funcionamento.

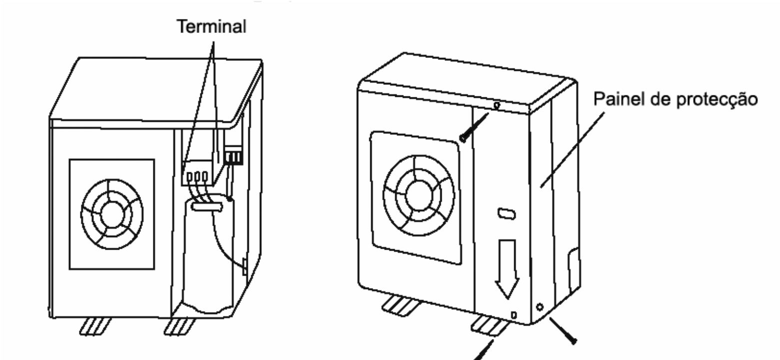
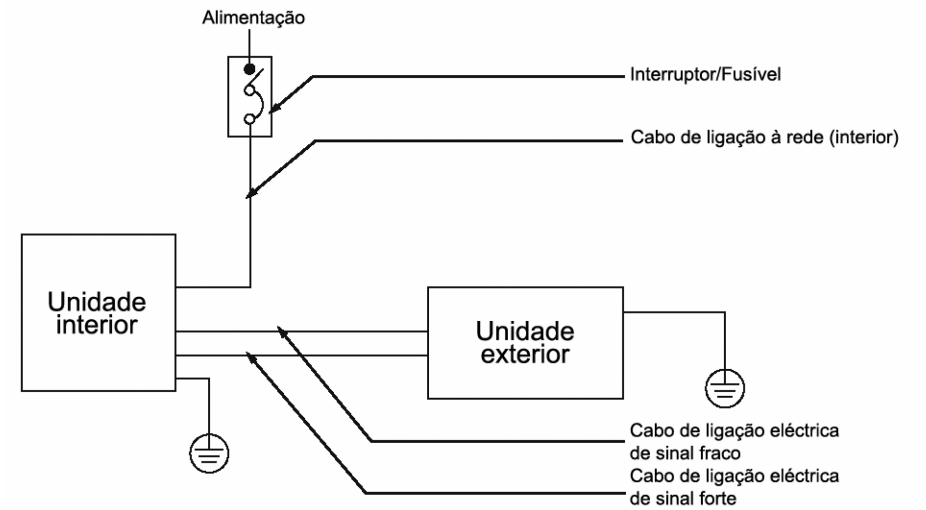


Tabela 32

ATENÇÃO: A Tabela 32 baseia-se no modelo padrão, que pode ser um pouco diferente da sua unidade exterior.

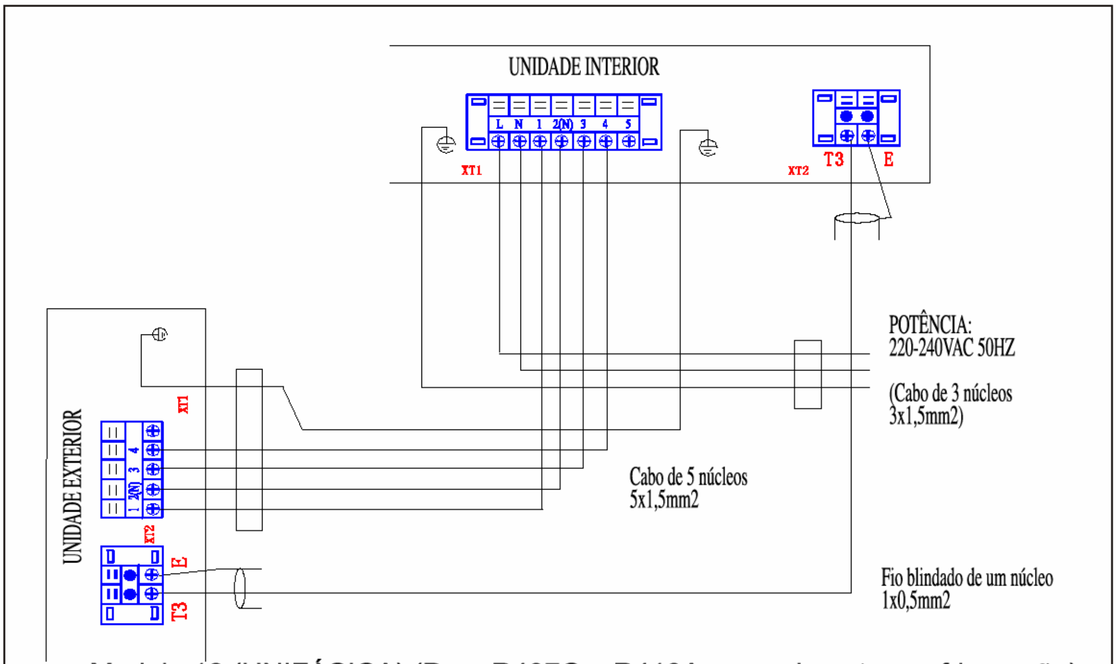
Diagrama de ligações eléctricas



- Por favor, ligue correctamente à terra o ar condicionado. Caso contrário, uma importante ligação à terra pode afectar o comportamento antiparasitário da unidade.

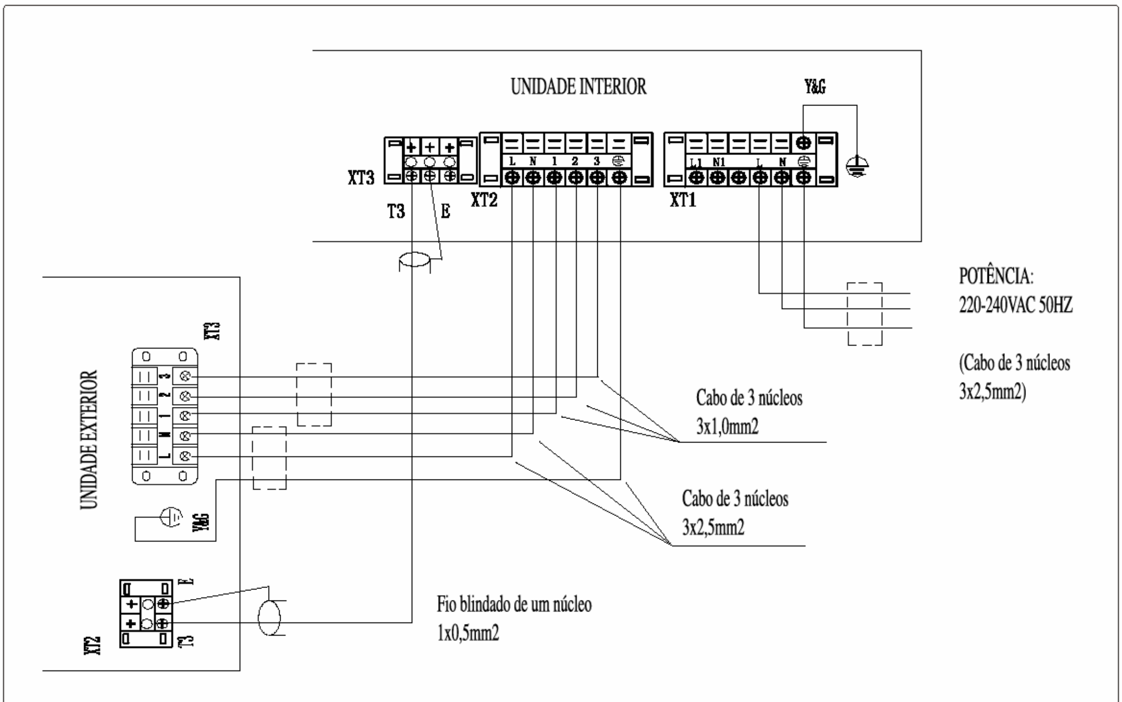
Tabela 33

⚠ **CUIDADO:** A seguir apresenta-se o diagrama de ligações eléctricas para apenas o modelo sem refrigeração e para o modelo de refrigeração e aquecimento nas séries R22, R407C e R410A. Quando efectuar as ligações, escolha a tabela correspondente para evitar danos.



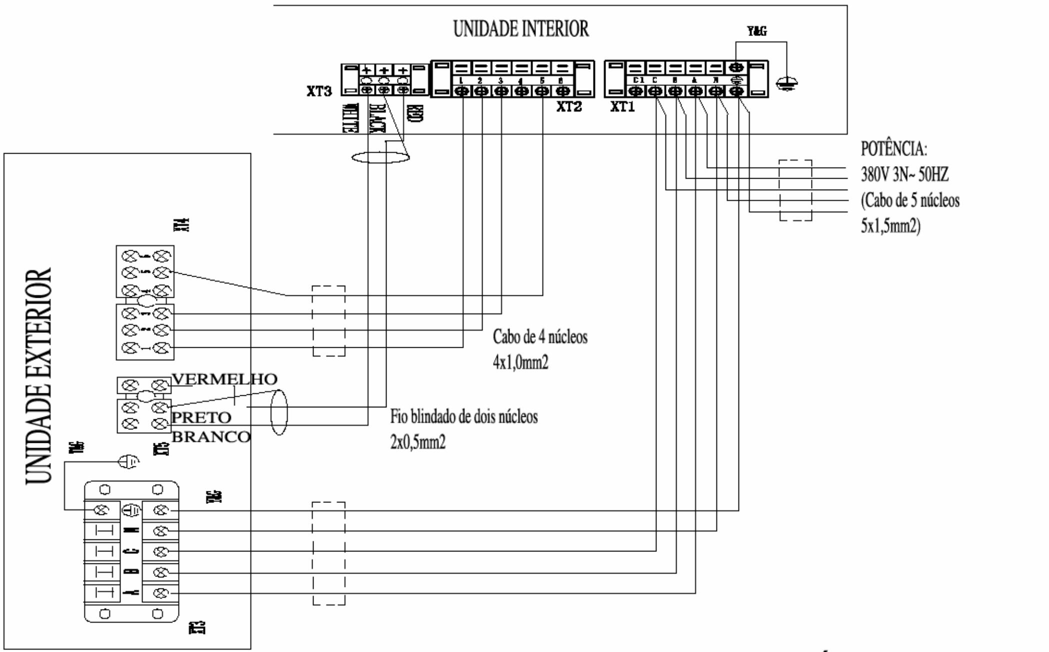
Modelo 18 (UNIFÁSICA) (Para R407C e R410A, aquecimento e refrigeração)
Circuito de ligação do ar condicionado

Tabela 34



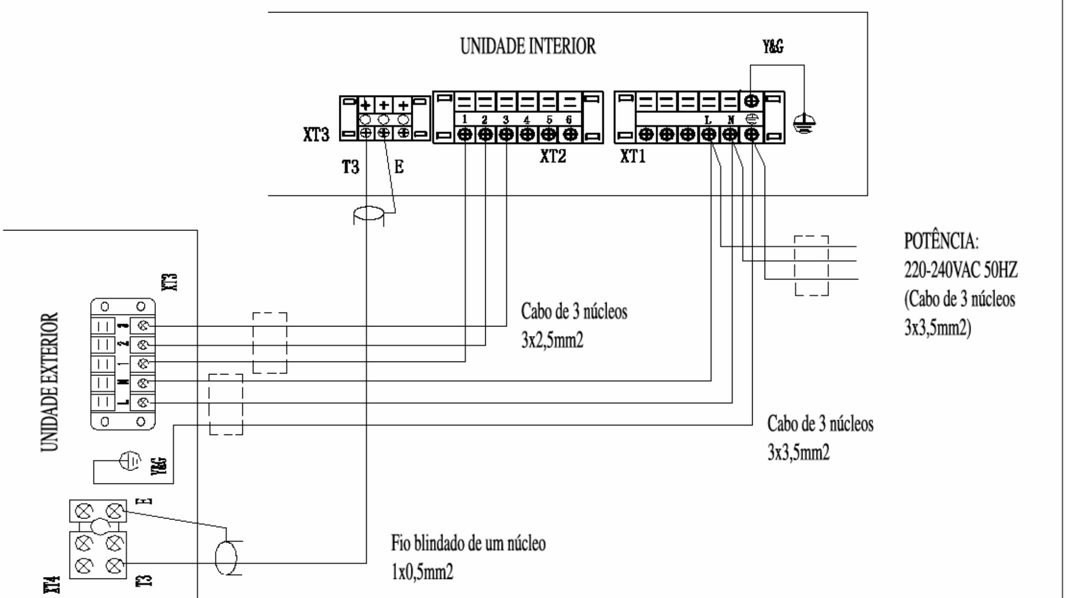
Modelo 24 (UNIFÁSICA) (Para R407C e R410A, aquecimento e refrigeração)
Circuito de ligação do ar condicionado

Tabela 35



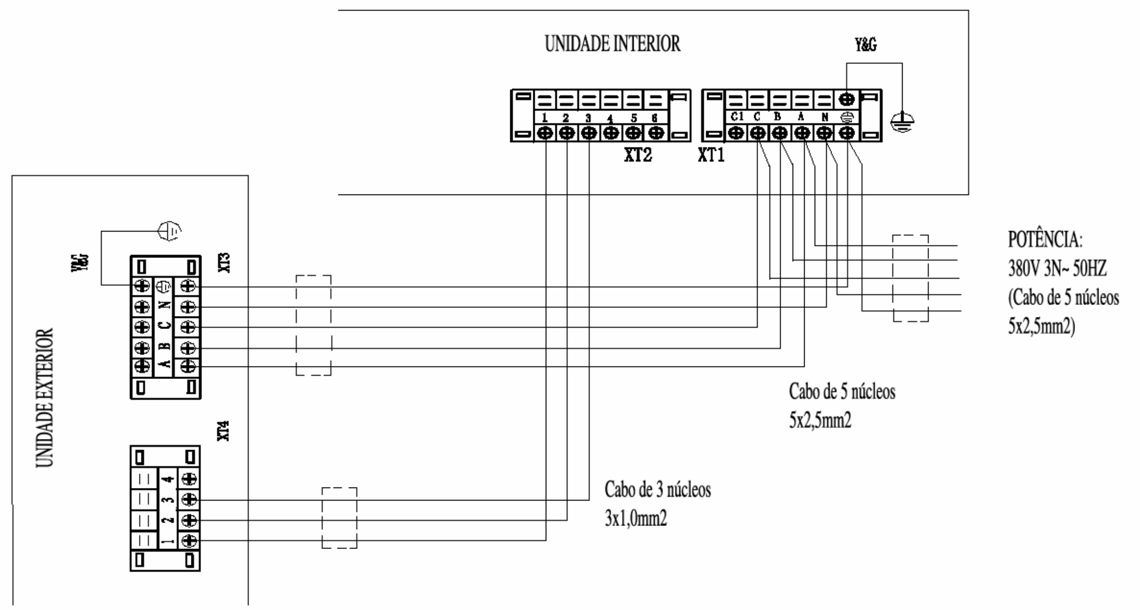
Modelo 24-30 Cabo de 5 núcleos 5x1,5mm2 (TRIFÁSICA)
(Para R407C e R410A, aquecimento e refrigeração)
Circuito de ligação do ar condicionado

Tabela 36



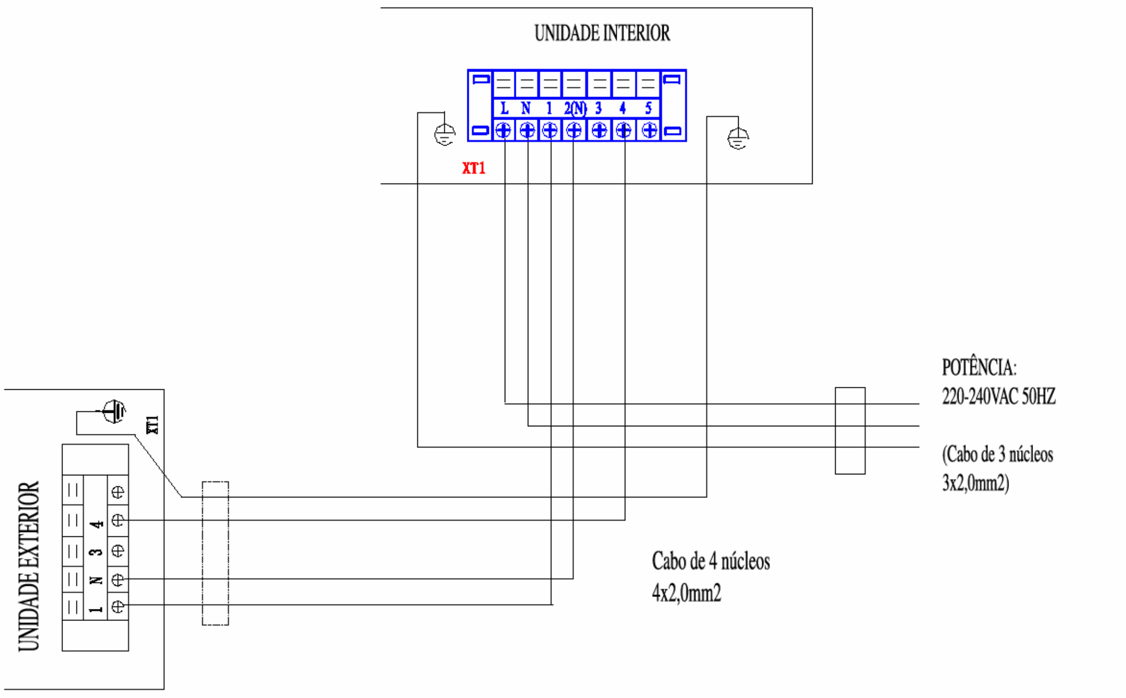
Modelo 30-36 (UNIFÁSICA) (Para R407C e R410A, aquecimento
e refrigeração) Circuito de ligação do ar condicionado

Tabela 37



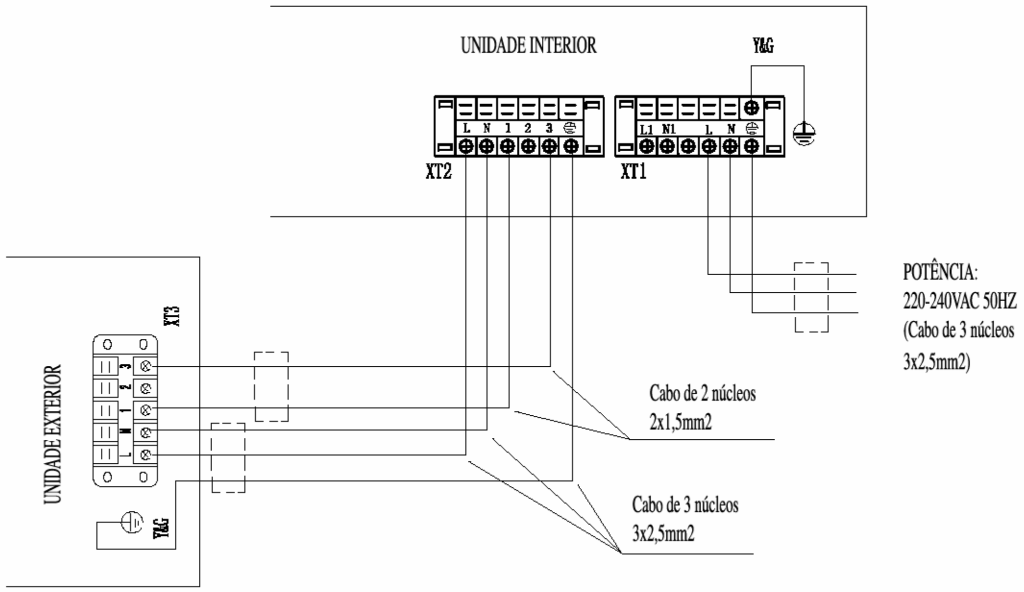
Modelo 36-48 (TRIFÁSICA) (Para R407C e R410A, aquecimento e refrigeração)
Circuito de ligação do ar condicionado

Tabela 38



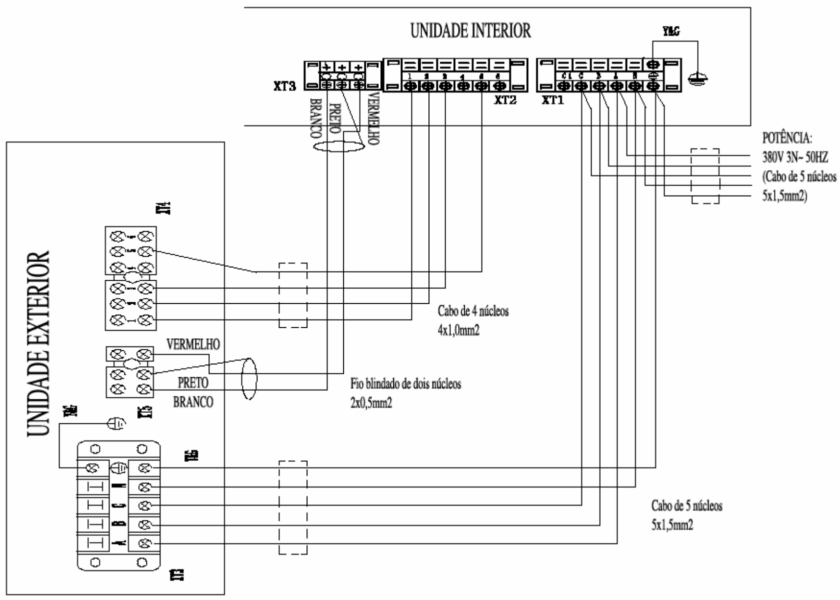
Modelo 18 (UNIFÁSICA) (Para R407C e R410A, apenas refrigeração)
Circuito de ligação do ar condicionado

Tabela 39



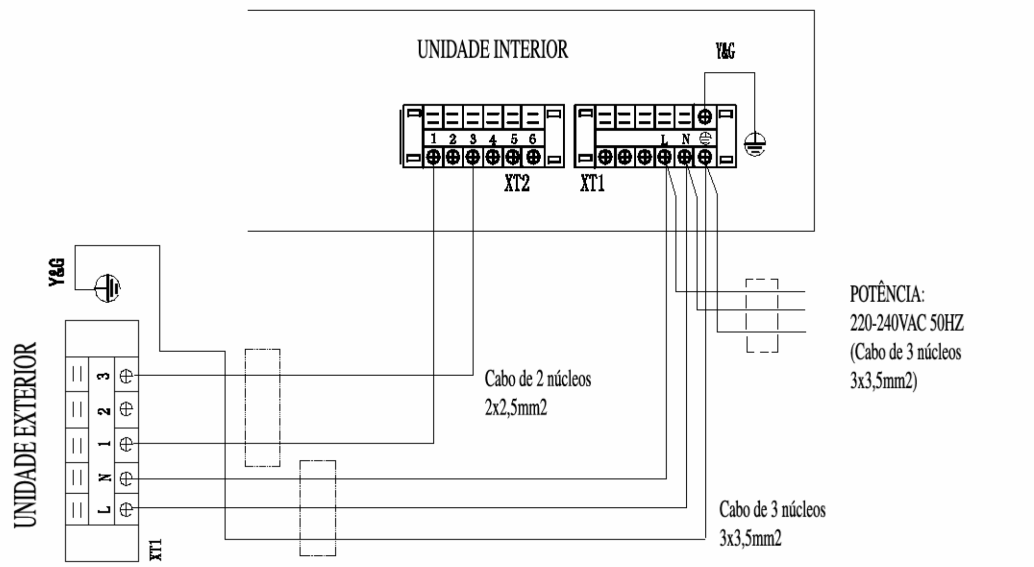
Modelo 24 (UNIFÁSICA) (Para R407C e R410A, apenas refrigeração)
Circuito de ligação do ar condicionado

Tabela 40



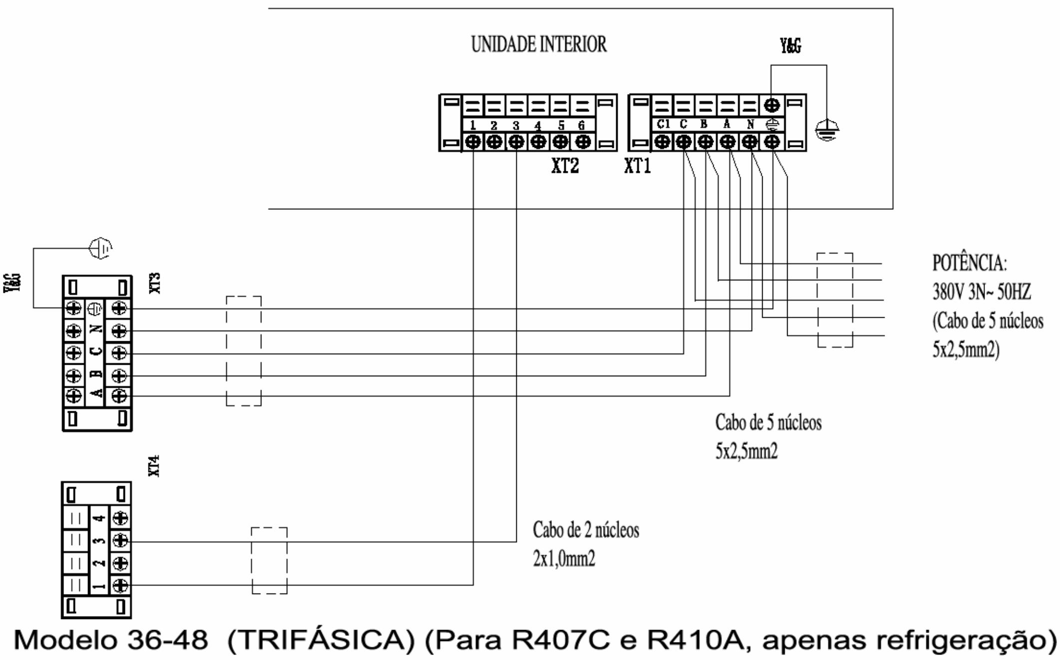
Modelo 24-30 (TRIFÁSICA) (Para R407C e R410A, apenas refrigeração)
Circuito de ligação do ar condicionado

Tabela 41



Modelo 36 (UNIFÁSICA) (Para R407C e R410A, apenas refrigeração)
Circuito de ligação do ar condicionado

Tabela 42



Modelo 36-48 (TRIFÁSICA) (Para R407C e R410A, apenas refrigeração)
Circuito de ligação do ar condicionado

Tabela 43

11. TESTE

1. O teste tem de ser executado depois de concluir toda a instalação.
2. Por favor, confirme os pontos seguintes antes de executar o teste:
   - A unidade interior e a unidade exterior estão instaladas adequadamente.
   - Os tubos e os fios estão concluídos correctamente.
   - Houve verificação de fugas relativamente ao sistema do tubo refrigerante.
   - A drenagem está desobstruída.
   - O isolamento térmico funciona bem.
   - A ligação à terra está feita correctamente.
   - O comprimento dos tubos e a capacidade de carga adicional do refrigerante foram registados.
   - A tensão de alimentação adapta-se à tensão nominal do ar condicionado.
   - Não existem obstáculos na saída e entrada das unidades interior e exterior.
   - As válvulas de paragem do lado do gás e do lado do líquido estão abertas.
   - O ar condicionado é aquecido previamente ligando a potência.
3. De acordo com a exigência do utilizador, instale a armação do comando à distância onde o sinal do comando à distância consiga alcançar a unidade interior de forma suave.
4. Teste
   - Coloque o ar condicionado no modo "COOLING" (REFRIGERAÇÃO) com o comando à distância e verifique os pontos seguintes segundo o "Manual do Proprietário". Se existir qualquer mau funcionamento, por favor, resolva-o de acordo com o capítulo "Problemas e Causas" do "Manual do Proprietário".

   1) A unidade interior

   a. Se o interruptor no comando à distância funciona bem.
   b. Se os botões no comando à distância funcionam bem.
   c. Se o deflector do fluxo de ar se move normalmente.
   d. Se temperatura ambiente está bem regulada.
   e. Se o indicador se acende normalmente.
   f. Se os botões temporários funcionam bem.
   g. Se a drenagem está normal.
   h. Se existe vibração ou ruído anormal durante o funcionamento.
   i. Se o ar condicionado aquece bem no caso do tipo HEATING/COOLING (AQUECIMENTO/REFRIGERAÇÃO).

   2) A unidade exterior

   a. Se existe vibração ou ruído anormal durante o funcionamento.
   b. Se a geração de vento, ruído, ou água condensada pelo ar condicionado incomodaram os seus vizinhos.
   c. Se existe qualquer fuga de refrigerante.

CUIDADO

Uma característica de protecção impede o ar condicionado de ser activado durante cerca de 3 minutos quando é reiniciado imediatamente após ter desligado.

BELGIUM : LUXEMBOURG :
LENNOX BENELUX N.V./S.A.
tél. : + 32 3 633 30 45
fax : + 32 3 633 00 89
e-mail : info.be@lennoxbenelux.com

CZECH REPUBLIC :
JANKA LENNOX a.s.
tél. : + 420 2 510 88 111
fax : + 420 2 579 10 393
e-mail : janka@janka.cz

FRANCE :
LENNOX FRANCE
tél. : + 33 1 64 76 23 23
fax : + 33 1 64 76 35 75
e-mail : marketing.france@lennoxfrance.com

GERMANY:
LENNOX DEUTSCHLAND GmbH
tél. : + 49 69 42 09 79 0
fax : + 49 69 42 09 79 40
e-mail : info.de@lennoxdeutschland.com

NETHERLANDS :
LENNOX BENELUX B.V.
tél. : + 31 33 2471 800
fax : + 31 33 2459 220
e-mail : info@lennoxbenelux.com



POLAND :
LENNOX POLSKA Sp. z o.o.
tél. : + 48 22 832 26 61
fax : + 48 22 832 26 62
e-mail : info@lennoxpolska.pl

PORTUGAL :
LENNOX PORTUGAL LDA.
tél. : + 351 22 998 33 70
fax : + 351 22 998 33 79
e-mail : info@lennoxportugal.com



RUSSIA :
LENNOX DISTRIBUTION MOSCOW
tél. : + 7 095 933 29 55
fax : + 7 095 926 56 50
e-mail : lennox.dist.moscow@co.ru

SLOVAKIA :
LENNOX SLOVENSKO s.r.o.
tél. : + 421 7 44 87 19 27
fax : + 421 7 44 88 64 72
email : lennox.slovensko@lennox.sk

SPAIN:
LENNOX REFAC S.A.
tél. : + 34 915 40 18 10
fax : + 34 915 42 84 04
e-mail : marketing@lennox-refac.com



UKRAINE :
LENNOX DISTRIBUTION KIEV
tél. : + 380 44 461 87 75
fax : + 380 44 461 87 75
e-mail : lennoxua@i.kiev.ua

UNITED KINGDOM, IRELAND:
LENNOX INDUSTRIES Ltd
tél. : + 44 1604 669100
fax : + 44 1604 669150
e-mail : ukmarketing@lennoxind.com

OTHER EUROPEAN COUNTRIES, AFRICA, MIDDLE-EAST :
LENNOX DISTRIBUTION
tél. : + 33 4 72 23 20 14
fax : + 33 4 72 23 20 28
e-mail :marketing@lennoxdist..com

LENNOX®

www.lennoxeurope.com

COD: MIL 130-0205 02-2005